263

Conto corrente con la Posta)

IL PROGRESSO AGRARIO

ANNO 51° BULLETTINO ANNO 51°

BULLETTINO DELLA ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

ORGANO DELLA CATTEDRA AMBULANTE PROVINCIALE DI AGRICOLTURA

dei Comizi e dei Circoli agrari distrettuali soci

SERIE V — VOLUME 23.

1906. — N. 8-9 — 15 Maggio

SOMMARIO.

Pag.

U. ZANONI. — Il fluoruro d'argento nella disinfezione della foglia di gelso 315
F. MEINERS. — Ricerche chimiche agronomiche su terreno sassoso da tempo indeterminato a prato stabile (Comina-Prateria di S. Quirino, distretto di Pordenone). 319
E. TOSI. — Il registro di fabbricazione per le latterie 323
U. SELAN. — Note sull'allevamento bovino in Carnia 330
Rivista della stampa agraria italiana ed estera:
Z. B. — Recrudescenza delle frodi nei panelli. 336
— Ancora frodi. - A proposito di alimenti concentrati per il bestiame 338
— I prezzi dei bozzoli nel 1906 ivi
A. d. A. — La concimazione del granoturco con calciocianammide. 339
— La lavorazione superficiale delle vigne. 340
g. g. — Il controllo delle sementi. 341
Notizie varie:
Le scuole dei cestari in Friuli 343
V. VICENTINI. — Relazione sanitaria e zootecnica pel distretto di Spilimbergo 349
A. MARESCALCHI. — Per l'applicazione della legge sui vini. 353
g. g. — Un nuovo concime azotato artificiale 355
E. G. — L'azoto ammoniacale e l'azoto nitrico nello sviluppo del mais ivi
Catalogo della biblioteca dell'Associazione Agraria Friulana 357

Il *Bullettino* dell'Associazione Agraria Friulana esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Associazione, della Cattedra Ambulante Provinciale, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

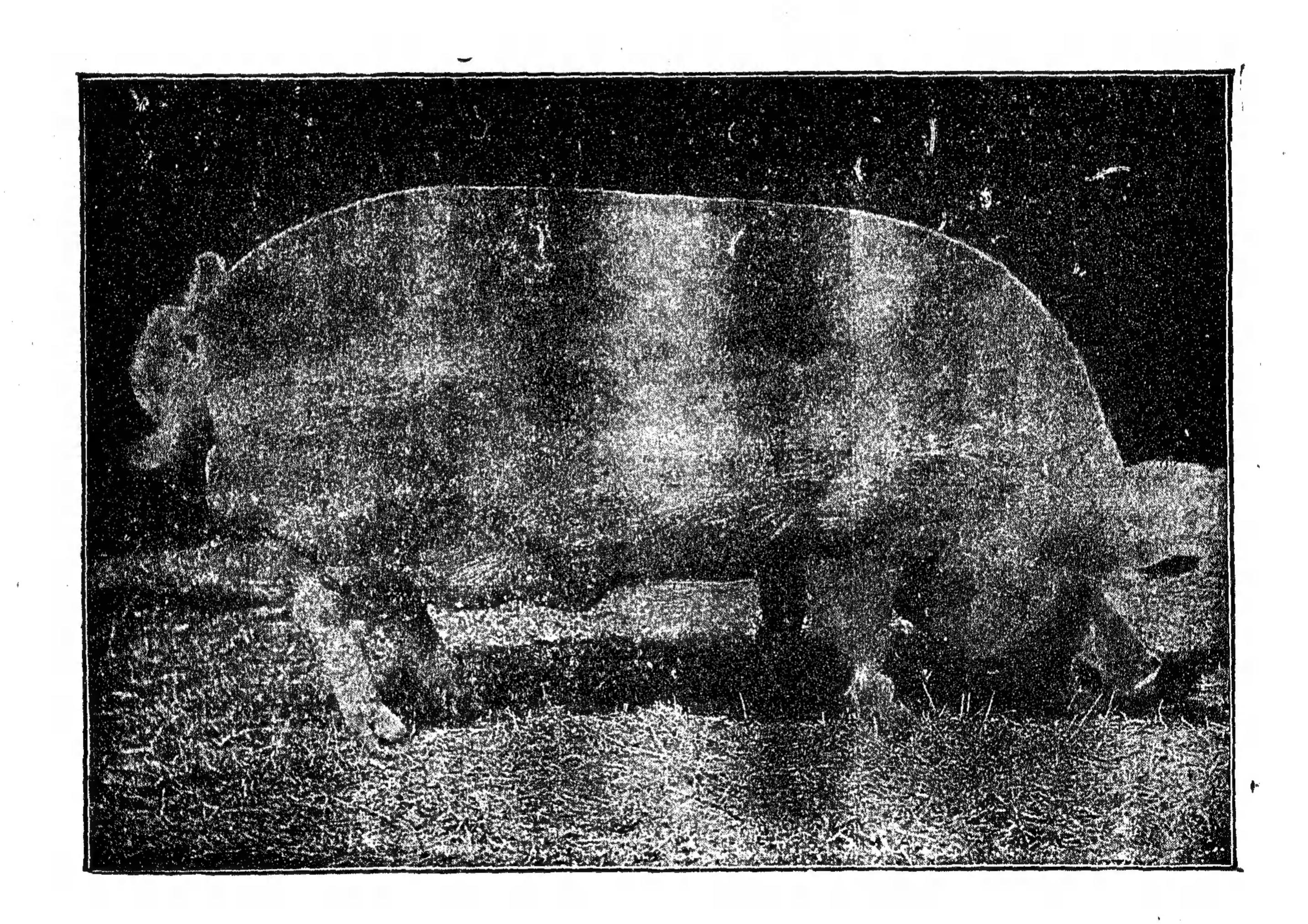
Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'Associazione.

Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Tutto ciò che riguarda la Direzione e la Redazione dovrà essere indirizzato al Segretario generale dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore dell'Associazione stessa.

Per maggior comodo dei Soci, i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

ABBONAMENTO ANNUO L. 10 — NUMERO SEPARATO L. 0.50

Direzione e Redazione presso l'Associazione Agraria Friulana (Udine, via Rialto)

ANNO 51° (1906) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 8-9 15 MAGGIO

SOMMARIO.

U. ZANONI. — Il floruro d'argento nella disinfezione della foglia di gelso.
F. MEINERS. — Ricerche chimiche agronomiche su terreno sassoso da tempo indeterminato a prato stabile (Comina-Prateria di S. Quirino, distretto di Pordenone).
U. SELAN. — Note sull'allevamento bovino in Carnia.
E. TOSI. — Il registro di fabbricazione per le latterie.
Rivista della stampa agraria italiana ed estera:
Z. B. — Recrudescenza delle frodi nei panelli.
— Ancora frodi. - A proposito di alimenti concentrati per il bestiame.
— I prezzi dei bozzoli nel 1906.
A. d. A. — La concimazione del granoturco con calciocianammide.
— La lavorazione superficiale delle vigne.
g. g. — Il controllo delle sementi.
Notizie varie:
Le scuole Cestari in Friuli.
V. VICENTINI. — Relazione sanitaria e zootecnica pel distretto di Spilimbergo (1905).
A. MARESCALCHI. — Per l'applicazione della legge sui vini.
g. g. — Un nuovo concime azotato artificiale.
E. G. — L'azoto ammoniacale e l'azoto nitrico nello sviluppo del mais.
Catalogo della biblioteca dell'Associazione Agraria Friulana.

Il Fluoruro d'argento nella disinfezione della foglia di gelso.

Trattando lo scorso anno nelle colonne di questo Bullettino ed in quelle del suo supplemento settimanale " L'Amico del Contadino „ dell'alimentazione del baco da seta, dicevamo come per caratterizzare la bontà maggiore o minore di una qualità di foglia, fosse necessario tener conto oltrechè della ricchezza in principî nutritivi (azoto, acido fosforico) anche della maggiore o minore digeribilità di essa. E perciò fin d'allora raccomandavamo agli agricoltori di preoccuparsi non solo delle analisi dei terreni, concimi, foraggi ecc., ma anche di quelle che potessero far conoscere la digeribilità delle diverse qualità di foglia allo scopo di essere in grado di fornire ai bachi una alimentazione igienica e razionale, adatta a conservarli robusti e resistenti contro gli eventuali attacchi delle più comuni malattie.

Tra le cause che molto di sovente danno luogo ad un pervertimento nelle funzioni digestive del baco, provocando la morte del medesimo per flaccidezza e macilenza, dobbiamo però anche notare la presenza di microorganismi patogeni sulla foglia di gelso.

Pasteur infatti dimostrò tra i primi che gli organismi della fermentazione della foglia (vibrioni, fermenti a coroncina, punti doppi ecc.) si trovano sempre in germe deposti sulla superficie della foglia e che essi si sviluppano con estrema facilità se la foglia

è mantenuta in ambiente umido e a temperatura alquanto elevata. Gli organismi della fermentazione adunque, trovandosi ordinariamente presenti sulla foglia di gelso che somministriamo ai bachi, si introducono nel tubo digerente e sono pronti a svilupparsi ed a far ammalare ed anche morire il baco (per decomporre rapidamente, insieme alla putrefazione della foglia, l'anista e le altre pareti dell'intestino), qualora le condizioni poco buone di salute di questo creino un ambiente propizio per la vita di essi.

Ma i batteri patogeni esistenti di solito sulla foglia di gelso non manifestano costantemente nel baco la loro azione fatale, poichè “ *dal baco sano e nella pienezza della sua vitalità, vengono digeriti ed espulsi* „ [1]).

Appunto per questo, riportando noi, due anni or sono, le esperienze del prof. Lo Monaco della R. Università di Roma, sulla influenza fisiologica della parziale disinfezione [2]) dell'alimento da somministrarsi ai bachi, le quali avevano dato per risultato: “ un aumento nel peso dei bozzoli dell'11.4 per cento, una diminuzione nella mortalità, un accorciamento nella vita del baco ed un minore sciupio di foglia „, credevamo di non aver data troppa importanza alla nuova pratica d'allevamento, tanto più che lo stesso prof. Lo Monaco aveva creduto bene di avvertire che la disinfezione della foglia non permette che si dimentichino tutte quelle regole che, come l'aereazione delle bigattiere, la pulitura quotidiana dei graticci, l'abbondante alimentazione ecc., sono giustamente considerate indispensabili per la buona riuscita delle coltivazioni, e così si era limitato a conchiudere che una coltivazione normale riesce meglio, “ *se prima di somministrare la foglia ai bachi, s'immerge questa nella soluzione di fluoruro d'argento all'uno per centomila* „.

Dalle esperienze del prof. Lo Monaco d'allora era infatti risultato che anche i reparti di bachi alimentati con foglia naturale, non immersa nella soluzione antiflaccida, dovendo servire per il confronto — sebbene si trovassero in un locale in cui l'anno antecedente si era manifestata una epidemia fortissima di flaccidezza, locale per niente disinfettato affine di favorire lo sviluppo della malattia — diedero ottimi risultati.

In una recentissima memoria dello stesso prof. Lo Monaco pubblicata nel “ Bollettino della Società degli agricoltori italiani „, troviamo ora riportati i risultati di parecchie esperienze eseguite da altri studiosi, sempre allo scopo di determinare il vero valore della disinfezione continua e parziale della foglia di gelso e che perciò crediamo utile di riassumere brevemente.

L. Pigorini, studente di medicina a Roma, in seguito alle sue ricerche, pur non ammettendo la conclusione del prof. Lo Monaco riguardo all'accorciamento della vita larvale nei bachi alimentati con foglia disinfettata, si sentì autorizzato ad affermare che i bachi nutriti con la foglia disinfettata con una soluzione di fluoruro d'argento all'1 : 100.000 hanno una voracità maggiore ed assimilano il cibo assai meglio dei bachi alimentati con foglia non sottoposta a nessun trattamento, e che i vantaggi che si ottengono non dipendono da una azione del disinfet-

1) Vedi: « *La bachicoltura nei riguardi della flaccidezza* » nel Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana N. 27-28 anno 1904.

2) Per la disinfezione della foglia, come sappiamo, fu messa allora in commercio la cosidetta *soluzione antiflaccida*, cioè una soluzione di fluoruro d'argento all'uno per cento, per preparare le soluzioni del titolo uno per centomila, con cui eseguire il trattamento della foglia di gelso.

tante sui succhi digestivi, ma da una azione benefica sulla vita vegetativa, dovuta all'introduzione di una minore flora batterica contenuta negli alimenti.

Il Pigorini trovò inoltre che la soluzione di fluoruro d'argento all' uno per centomila, durante la prima età dei bachi, e ciò tanto più se trattasi di razze a bozzolo piccolo (come ad esempio la razza chinese), non è più terapeutica, ma incomincia ad essere tonica; cosicchè per la prima età dei bachi sarebbe consigliabile di ridurre la soluzione di fluoruro d'argento al titolo di 1:150,000.

Il dott. Spinolo, della Scuola superiore d'agricoltura di Perugia, dopo aver infettato una partita di bachi sani con una poltiglia ottenuta da bachi morti con tutti i sintomi della flaccidezza, la divise in due parti, allevandone una con la foglia disinfettata col fluoruro d'argento ed alimentando invece l' altra con foglia naturale, dovendo questa servire per il controllo.

I bachi nutriti con la foglia disinfettata arrivarono tutti a filare il bozzolo, mentre gli altri morirono in forte numero, mostrando evidentemente, come la disinfezione della foglia all'uno per centomila, fosse sufficiente a mantenere in vita i bachi infettati artificialmente.

Il prof. Bucci, della R. Scuola di agricoltura di Pozzuolo, nelle sue esperienze pure dirette a dimostrare l' influenza della disinfezione della foglia di gelso, trovò dapprima, contrariamente ai risultati ottenuti dal Pigorini, che i bachi trattati, non ostante il loro maggiore accrescimento, consumano in media l'8,21 per cento in meno di foglia dei bachi non trattati.

Riuscì inoltre a concludere, sebbene non abbia potuto tener lontano una mortalità piuttosto elevata anche nei bachi alimentati con foglia disinfettata, che la parziale disinfezione con soluzione di fluoruro d'argento all'1:100,000 porta una *maggiore regolarità nell'allevamento, una minore mortalità* e quindi *un più abbondante e migliore prodotto.*

Tutte le altre esperienze riportate dal prof. Lo Monaco intorno all' impiego della foglia disinfettata col fluoruro d' argento, e che noi per brevità omettiamo, per la massima parte furono anch' esse concordi nel rilevare la favorevole azione esercitata sulla buona riuscita dell'allevamento, cosicchè il suddetto professore si credette in grado di asserire che: " la disinfezione della foglia con il fluoruro d'argento rappresenta la pratica più razionale che si possa indicare nella coltivazione di essi ".

" Se i bachicultori, continua il professore Lo Monaco, si prendessero per una volta tanto la pena di lavare la foglia anche la più pulita, e constatassero in che modo intorbida l'acqua e quale fondata vi lascia, essi, siamo sicuri, diverebbero subito fautori della lavatura e quindi della disinfezione della foglia anche al solo scopo di evitare ai bachi l' ingestione di tanto sudiciume.

L'igiene alimentare, che tanti progressi ha fatto, deve estendere le sue ricerche anche agli animali utili all' uomo. Un alimento è certamente tanto più buono, quanto più è sano ed assimilabile. Questa bontà dell' alimento si perde, quando esso contiene batteri patogeni e forse quando ne contiene troppi dei non patogeni. Potere indebolire questi deve ridondare a vantaggio del ricambio materiale di esso, i cui succhi digestivi diventeranno più attivi. È così che giova la disinfezione del cibo che nei bachi è straordinariamente utile, rendendoli più resistenti alle malattie a cui vanno sog-

getti. Noi crediamo infatti che in questo modo saranno anche risparmiate ai bachi le epidemie di flaccidezza e di calcino che depauperano le coltivazioni e le tasche dei coltivatori „.

E il prof. Lo Monaco chiude la sua interessante memoria accennando a nuove ricerche che farà in seguito per meglio confermare i fatti osservati e per vedere se praticando per più generazioni successive il trattamento con fluoruro di argento, si riesca ad avere un seme gradualmente sempre più robusto; e si limita a concludere che la disinfezione della foglia giova tanto al coltivatore che al semaio e al filandiere.

Queste sono per sommi capi le conclusioni della recentissima memoria del prof. Lo Monaco, che noi abbiamo creduto bene di riportare per invogliare anche i nostri allevatori di bachi a volere in buon numero iniziare simili ricerche, a fine di potere con maggiore sicurezza pronunciarsi sulla utilità riscontrata nei primi ed incoraggianti tentativi della disinfezione della foglia di gelso.

Soltanto istituendo un numero grande di prove consimili e specialmente presso quegli allevatori che di solito vedono i loro allevamenti decimati dalla flaccidezza non ostante le più accurate e diligenti cure di coltivazione, si potrà dimostrare sperimentalmente se in realtà d'ora innanzi, per corrispondere alle esigenze d'una sempre più razionale alimentazione dei bachi, si dovrà, oltre badare al contenuto in principii nutritivi ed alla digeribilità della foglia, pensare anche, se non alla distruzione completa, ad attenuare almeno l'azione dei batteri patogeni, che comunemente si trovano sulla foglia di gelso.

La foglia disinfettata, dovendo essere somministrata mentre è ancora bagnata, pare che debba servire anche a disinfettare il baco esternamente, agendo in special modo sui letti, sulle carte, sui graticci, sulle mani di coloro che attendono all'allevamento, ecc., in modo da tener lontano con molta facilità le più comuni infezioni.

L'attenzione maggiore del bachicultore nella disinfezione della foglia deve essere rivolta nella preparazione della soluzione del disinfettante, la quale non deve oltrepassare la dovuta concentrazione, per non correre il rischio, come si è verificato anche nelle esperienze sopracitate, di disturbare la funzione digestiva (che, come sappiamo, è dovuta in gran parte all'azione di enzimi o fermenti chimici speciali) e di dar luogo all'intossicamento dei bachi.

Anzi a questo proposito ci piace di riportare quanto il prof. Lo Monaco ci ha scritto in questi giorni riguardo alla preparazione della soluzione del fluoruro d'argento ed al modo di adoperarla.

“ La soluzione del fluoruro d'argento non deve mai superare il rapporto di 1 gr. di fluoruro (cioè 100 centimetri cubici di soluzione al 1 per 100) in 100 litri di acqua.

Nella 1ª età è anche meglio mettere 1 centimetro cubico ossia 20 gocce della soluzione 1 per 100, per un litro e mezzo di acqua.

La foglia vi deve restare immersa non meno di 30 minuti e non più di due ore. Tolta la foglia, si può nella stessa acqua fluorurata mettere in immersione altra foglia che come la prima vi deve rimanere per 30 minuti e non più di due ore. Tolta questa seconda foglia, bisogna buttar via l'acqua fluorurata e fare un'altra soluzione con acqua pulita „.

Sappiamo che la foglia di gelso bagnata leggermente dalla *poltiglia bor-*

dolese, usata nella irrorazione delle viti per preservarle dalla peronospora, non reca nessun danno ai bachi: ora tale sostanza anticrittogamica, già universalmente nota tra gli agricoltori ed il cui prezzo è di gran lunga inferiore a quello del fluoruro d'argento, non si potrebbe sostituire con successo al fluoruro d'argento nella disinfezione della foglia?

Il prof. Bucci da esperienze istituite a Pozzuolo avrebbe infatti ottenuto buoni risultati anche dalla soluzione del solfato di rame all'uno per diecimila.

Il problema della disinfezione della foglia di gelso, volendo ora concludere, si presenta al giorno d'oggi d'una certa importanza: per la sua risoluzione precisa e pratica c'è però ancora bisogno della collaborazione di tutti coloro cui sta a cuore l'allevamento del baco.

E, come già dicemmo due anni or sono, non sarebbe interessante di studiare anche con le digestioni artificiali come si comporta il succo gastrico dei bachi in presenza di diverse soluzioni antisettiche, per stabilire il giusto grado di concentrazione di esse che non torni di pregiudizio al regolare svolgimento della funzione digestiva, mentre sia capace, se non di distruggere, almeno di ridurre in uno stato di attenuazione i microorganismi patogeni che comunemente si trovano sulla foglia che serve di nutrimento al baco da seta?

Gallarate, maggio 1906

U. ZANONI

Lo studio che pubblichiamo più sotto offre un tipico esempio di quanto utili possono essere le ricerche chimiche agrarie nelle applicazioni colturali anche in casi affatto specifici come è quello che viene qui dettagliatamente preso in esame.

È certamente una delle prime volte che un simile studio sui terreni sassosi tenuti a magro pascolo (terreni che coprono una discreta porzione del nostro Friuli) viene fatto abbastanza diffusamente, e gli agricoltori che volessero introdurre qualche miglioria in terreni di questo tipo, troveranno nelle seguenti righe dati di pratica utilità per qualche serio tentativo.

Ricerche chimiche agronomiche su terreno sassoso
da tempo indeterminato a prato stabile.

(Comina-Prateria di S. Quirino, distretto di Pordenone).

Nell'appezzamento che ha (come vedesi dall'unito schema) quasi forma di triangolo, prelevai N. 6 campioni distribuiti come indica lo schema, limitandomi ad asportare il solo strato terroso giusto il desiderio espressomi che la ricerca fosse limitata a suggerire i migliori mezzi atti ad aumentare il reddito del fondo senza cambiare la coltura che doveva essere mantenuta a prato stabile.

Sezioni.

I quattro uniti schizzi rappresentanti le sei sezioni del suolo praticate fino alla profondità di m. 0.50, indicano abbastanza chiaramente le condizioni geognostiche riscontrate in ogni singolo punto di assaggio. [1]) Ben si intende che è compreso lo stato corticale che normalmente si trascura; fu qui necessario tenerne conto perchè altrimenti in più che metà della superfice esplorata non sarebbe stato possibile trovare terra.

Spessore.

Quasi a riassunto degli schemi dirò che per quanto riguarda il suolo nella parte terrosa:
lo spessore minimo è di m. 0.10 Campioni 5° Sud e 6° Sud-Ovest
lo spessore massimo è di m. 0.22 Campione 4° estremo Nord-Est
escludendo la parte centrale leggermente avallata in cui lo spessore arriva fino a 0.25. [2])

Sottosuolo.

Nel sottosuolo, (indicando come tale tutto quanto trovasi al disotto dei vari spessori di terra ora indicati) non havvi che una unione caotica di ciottoli calcarei di svariatissime dimensioni affatto inadatta a coltura erbacea.

Le dimensioni dei ciottoli più frequenti variano dalle minime *mm* 50 × 70 alle massime di *mm* 170 × 210 mentre sono relativamente scarsi i ciottoli minori le cui dimensioni stanno fra il ghiaietto da giardino e la normale ghiaia di strada.

Ritenendo quindi inadatto a colture erbacee il sottosuolo dei singoli punti d'assaggio prelevai i campioni del solo suolo.

I sei campioni vennero uniti in un unico campione sul quale furono poi praticate le ricerche fisico-chimiche e chimiche.

---

[1]) Normalmente spingo le indagini prelevando i campioni fino a 70 cm. di profondità o colla sonda o scavando una trincea da un lato della quale si esporta un prisma di terreno. Considero sempre i primi 10 cm. come strato soggetto a variazioni per parte degli apporti dei vari conci e quindi non me ne servo mai per confezionare il campione da analizzare. I 30 cm. che seguono li classifico come suolo, gli ultimi 30 cm come sottosuolo. Nel caso presente il campione venne formato col solo strato superficiale, l'unico a cui si potesse dare il nome di terreno.

[2]) La parte avallata a cui si accenna, essendo formata come una conca, ha raccolto tutto quanto le pioggie violenti hanno trascinato superficialmente ed ivi lo strato di terra misura nel punto di maggior spessore cm. 25.

Detta parte sarà all'incirca $1/_{40}$ della superficie totale e venne quindi trascurata nelle ricerche.

Analisi meccanica.

In grammi 1000 di terra

Scheletro [1]) gr. 260.57	sostanze organiche	gr. 73.07	Dettaglio dello Scheletro
	sostanze minerali:		
	ciottoli $> 19 \times 24$ *mm* / $< 10 \times 16$ „	„ 187.50	
		gr. 260.57	
Terra fina („1/8 *mm*) „ 739.43.			

Analisi fisico-chimica.

Materia sabbiosa	63.40	% di terra fina
Argilla e sostanze argilliformi	24.72	id.
Carbonati terrosi	3.90	id.
Acqua a 110° [2]).	7.91	id.
Sostanze volatili per differenza	—.07	id.
	100.00	

Determinazione sostanze organiche.

Sostanze organiche (perdita a fuoco) [3]). . .	18.12 %	Umus
Umus determinato sulle sostanze argilliformi [4])	12.75 %	
Sostanze organiche, detriti grossolani . . .	5.37	

Argilla e sostanze argilliformi	24.72 %	Argilla
Umus [4])	12.75 %	
Argilla vera idrata	11.97	

Analisi chimica.

Ossido di calcio	1.59 %
pari a Carbonato di calcio	2.84 %
Anidride fosforica	traccie lievissime
„ solforica	traccie rilevanti
Ossido di potassio	traccie lievissime
Azoto	0.195 %

---

[1]) Per scheletro intendo tutto quanto non passa per una maglia di 1/8 di *mm* di foro, e quindi per terra fina intendo tutto quanto passa per uno staccio da 1/8 di *mm* di foro.

[2]) La terra fina secca scaldata a 110° fino a peso costante, perde l'acqua interposta, nel caso nostro detta acqua ammonta a 7.91 %.

[3]) La terra disseccata come è detto nella precedente nota, viene in seguito debolmente calcinata fino a peso costante e la perdita di peso che si ottiene con questo trattamento viene normalmente quotata come materia organica che colla calcinazione viene distrutta.

[4]) All'argilla ed alle sostanze argilliformi resta unito l'umus che con uno speciale riscaldamento viene distrutto, ottenendo così contemporaneamente il peso dell'umus e il peso dell'argilla vera.

Dai dati più sopra esposti si rileva che: il terreno, per quanto lo strato sia sottile, ha buoni caratteri essendo non elevatissima la porzione di scheletro (260 $^0/_{00}$) e anche questa con un vantaggio di 73 $^0/_{00}$ di sostanze organiche che potrebbero dedursi dallo scheletro e passare ad aumento del tenore di terra fina che da 740 $^0/_{00}$ circa salirebbe a 813$^0/_{00}$. Questi dati ben si intende riguardano il solo esile strato superficiale, perchè come già si disse non si può chiamare suolo agricolo l'ammasso di ciottoli enormi che segue immediatamente la parte corticale.

La poca terra che havvi presenta buoni caratteri oltre che alle analisi meccaniche anche alle analisi fisico-chimiche. Infatti nella terra fina (740 $^0/_{00}$) i costituenti fisici si presentano in giusta proporzione. Le sostanze argilliformi sono in buona misura (25 $^0/_0$) e di queste una metà è costituita di vero *Umus.*

Il terreno sarebbe dunque da ascriversi agli umiferi tanto più se si tiene conto dell' intera cifra delle sostanze organiche (unendo i detriti organici) cifra che sorpassa il 18 $^0/_0$. Resta così spiegata la presenza di azoto che trovasi in quantità più sensibile in confronto degli altri elementi fertilizzanti.

Gli altri elementi fertilizzanti sono tutti lievemente rappresentati ed anche la calce è in minima quantità (1 $^1/_2$ $^0/_0$) e ciò meraviglia assai pensando che alla formazione del terreno nelle sue parti minerali non possono avere concorso che roccie calcaree, e che inoltre il sottosuolo è eminentemente costituito di ciottoli calcarei.

Credo che la causa del bassissimo tenore di calce debba attribuirsi ad una delle caratteristiche fisiche del terreno: *la massima permeabilità.* In fatti la parte superficiale andatasi formando coi detriti dei pochi vegetali sviluppati tramezzo ai ciottoli, ed aumentata fino a qualche centimetro di spessore, è venuta arrichendosi di umus (vedi analisi). L'umus nei periodi d'umidità ha leggermente intaccato i ciottoli avvicinanti e oltrepassanti lo strato superficiale, ma il calcare entrato in soluzione è venuto man mano esportato dalle pioggie senza che la soluzione abbia potuto essere trattenuta, perchè il sottosuolo forma un perfetto drenaggio con meandri approfonditisi in certe località per parecchi metri. Oltre che alla ipotesi espressa più sopra, si noti che anche l'anidride carbonica disciolta nelle acque di pioggia deve contribuire non poco ad asportare le piccole quantità di calcare formando il noto bicarbonato di calce assai solubile e quindi facilmente dilavabile.

CONCLUSIONE.

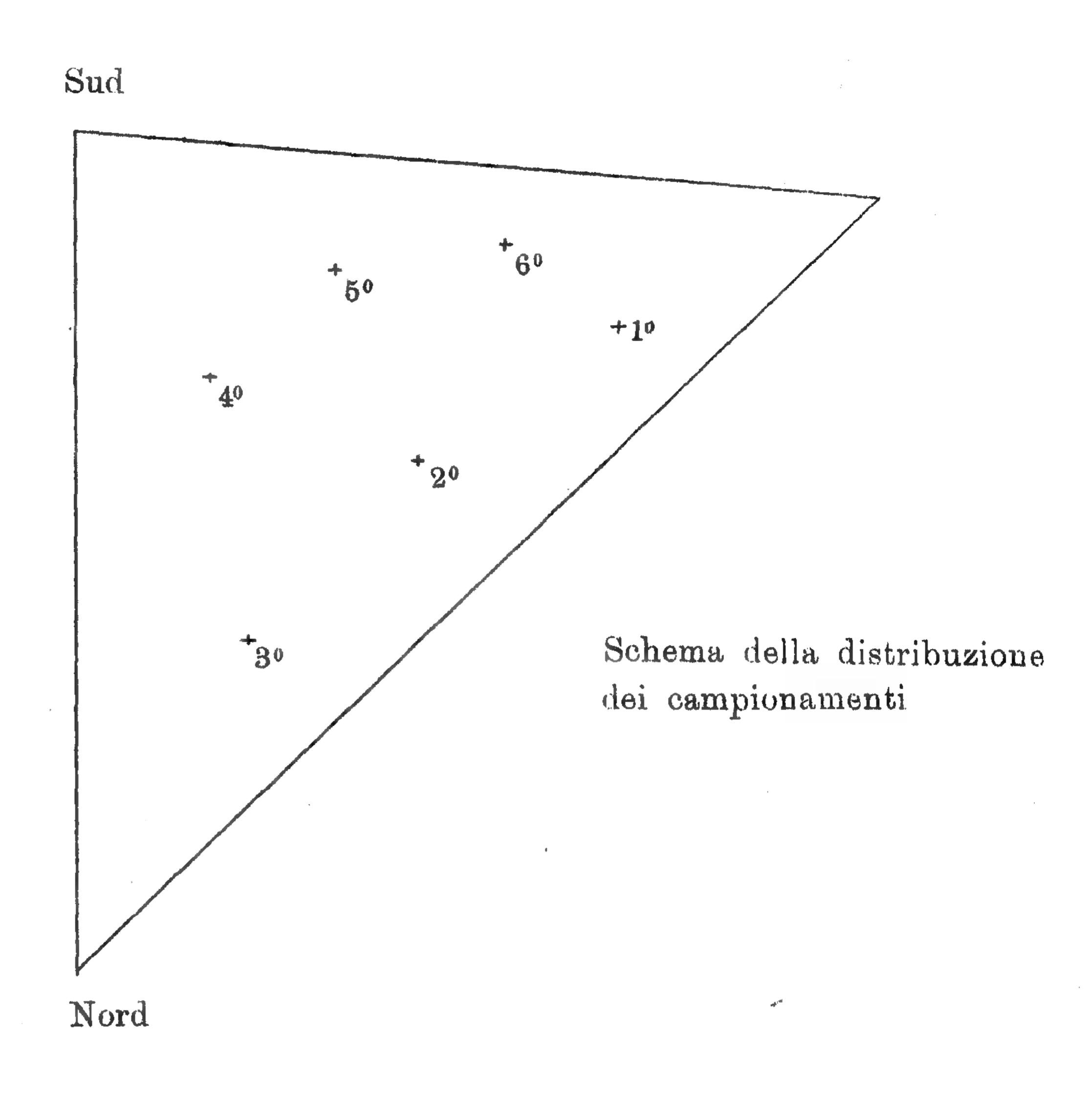
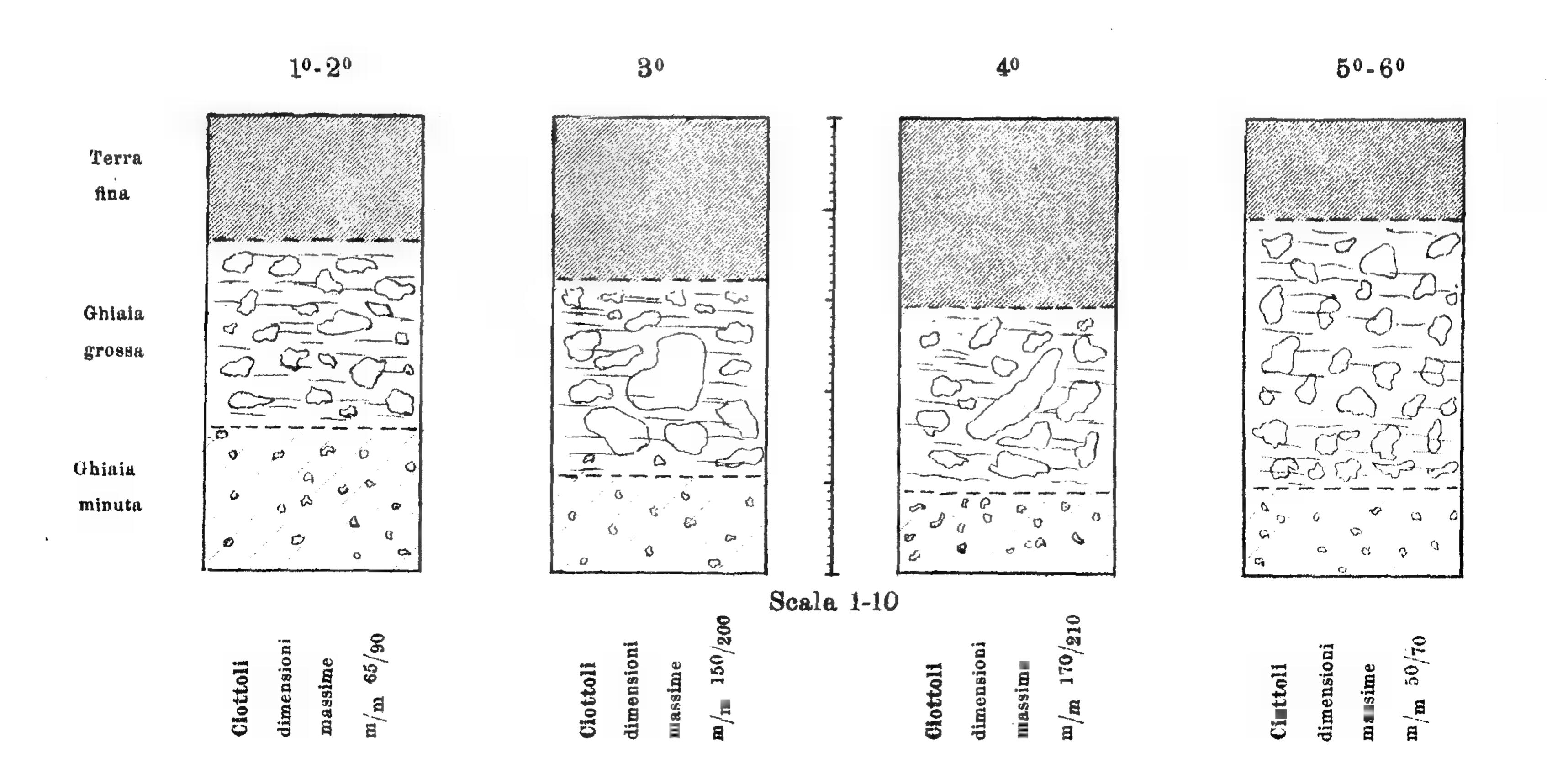
Il terreno ora studiato offre due caratteri essenziali:

1. strato esilissimo di suolo;
2. secchezza quasi costante, permeabilità massima.

Abbiamo quindi un terreno scarso di spessore ed in cattive condizioni per deficenza di umidità.

Deficenza di anidride fosforica, scarsezza relativa di anidride solforica, quasi assenza di potassa. Il solo azoto si rivela un po' più abbondante degli altri elementi fertilizzanti, raggiungendo il tenore di 1 $^0/_{00}$.

Comune S. Querino (Udine)

(Terreno detto Beltrame Prop. C.ti Dolfin)

La mancanza di potassa si potrà togliere con sali potassici e fra questi il più conveniente sarà il solfato di potassio che trovarà nell'argilla, nell'umus, e nelle sostanze organiche il mezzo per essere fissato nel terreno, e in grazia dell'argilla passando a silicato diverrà una fonte graduale di alimentazione potassica.

Dato però il poco spessore del terreno (oltre che alla concimazione con solfato potassico) sarà opportuno ricorrere abbondantemente all' impiego di terricciati, potendosi con questo mezzo fornire un debole concime potassico ed aumentare via via lo spessore del terreno, cosa che nel caso nostro assume grande importanza.

Le pratiche da seguire e che daranno certamente ottimi risultati saranno:

Erpicatura con adatte macchine per potere districare la cotica oltremodo aggrovigliata per le radici superficiali delle varie graminacee e di più alligata da muschi e licheni.

All'erpicatura si facciano seguire somministrazioni non elevate di perfosfato (titolo medio) e di solfato di potassio, possibilmente quando non si attendono pioggie troppo violenti.

Applicazione annuale di terriciati magari convenientemente preparati al perfosfato; venendo così ad ottenere un po' per volta di aumentare lo stato corticale e di diminuirne la straordinaria permeabilità.

Il perfosfato ed il solfato di potassio, applicati a tempo opportuno e in seguito ad adatte erpicature favoriranno lo sviluppo delle leguminose indigene, le quali da sole potranno raddoppiare il prodotto.

Da ultimo accenno che tornerebbe utile studiare se sia possibile immettere semi di leguminose a radici poco profonde che dovrebbero sostituire in parte le graminacee eccedenti nella flora di questi prati, graminacee che danno un solo e scarso raccolto all' anno.

Pordenone, maggio 1906. Dott. FAUST MEINERS.

Il Registro di fabbricazione per le latterie.

Una guida preziosa per il casaro che, conscio della sua responsabilità, intende lavorare con certezza di riuscita e dedicarsi con amore all' industria del latte, è certamente la buona tenuta del *registro di fabbricazione.*

Poche delle nostre latterie sociali hanno questo registro e noi intendiamo dimostrarne l' importanza tecnica, affinchè i casari invece di ritenerlo un libro inutile ed un lavoro superfluo, vogliano apprezzarne tutta l' importanza ed affezionarvisi come ad amico fidato.

Anche pel casaro esperto il registro di fabbricazione ben tenuto può rendere dei preziosi servigi nell' esercizio di un'arte tanto delicata e difficile, ed aiutarlo a vincere quelle difficoltà che purtroppo non mancano nella fabbricazione dei latticini.

Registro di fabbricazione.

Latteria Sociale di............ *Mese di*............ *Anno 190*......

Giorno	Vicende atmosferiche	Alimento dato alle vacche	Latte: Sera kg. g.	Latte: Mattina kg. g.	Latte: Totale kg. g.	Latte in riposo ore	Temperatura media della stanza del latte g. C.	Quantità di panna messa nella zangola kg. g.	Temperatura della panna dopo 5 min. di sbattimento g. C.	Durata della zangolatura min.	Quantità di burro ottenuto kg. g.	Burro per 100 kg. di latte kg. g.	Per 100 di grasso rimasto nel latticello kg. g.	Grado di acidità del latte al momento di aggiungere il caglio	Temperatura del latte all'immissione del caglio g. C.	Qualità e quantità del caglio aggiunto gr.	Durata della coagulazione min.	Rottura della cagliata	Durata della cottura min.	Temperatura massima della cottura g. C.	Peso del formaggio dopo 24 ore kg. g.	Rendimento in formaggio per qt. di latte kg. g.	Marca e numero del formaggio	Caratteri del formaggio al momento di salarlo	Durata della salatura giorni	Temperatura media del salatoio g. C.	Grado medio igrometrico della casèra	Temperatura media del magazzino g. C.	Vicende particolari del formaggio durante la stagionatura	Calo per 0/0 del formaggio nella stagionatura kg. g.	Osservazioni particolari sulla riuscita del formaggio
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															
17																															
18																															
19																															
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															
25																															
26																															
27																															
28																															
29																															
30																															
31																															

L'esperienza dell'oggi deve servire pel domani, lo spirito d'osservazione s'impone a chi vuol esercitare l'arte del casaro con coscienza e sicurezza di riuscita; egli deve abituarsi a riflettere, calcolare e osservare.

Quante fallanze, quante grosse partite di formaggio finiscono coll'andare ad ingrossare il numero degli scarti per la poca diligenza e poca avvedutezza del casaro, e per il mancato studio delle lavorazioni ben riuscite.

D'altra parte non è soverchia pretesa esigere che il casaro tenga giornalmente un registro che riesce di vantaggio a tutti, ma in special modo serve d'insegnamento al casaro stesso, potendo così scoprire le cause di fallanza nei formaggi, o quelle di buona riuscita — e operare di conseguenza.

Il registro di fabbricazione deve riassumere in forma di prospetto la storia tecnica della fabbricazione del burro e del formaggio, e può essere una guida pratica per consigliare una manipolazione piuttosto che un'altra, a seconda del clima, delle stagioni e delle qualità specifiche del latte. Dovrebbe pure indicare la parte economica della lavorazione in ordine alla rendita per cento di burro e di formaggio, a seconda del tipo dei formaggi confezionati.

La ricerca delle cause che possono determinare gli scarti del formaggio è la parte più difficile e più importante dell'opera che può svolgere utilmente un casaro avveduto ed intelligente, a vantaggio della sua latteria.

Insomma il Registro di fabbricazione, in unione a tutti gli altri fenomeni che il casaro ha frequente occasione di osservare nella latteria, può dargli in mano tutti gli elementi per giudicare se e quando convenga mutare metodo di lavorazione, e quando e per quali motivi il latte dà una rendita maggiore o minore del normale.

La fabbricazione del burro esige meno osservazioni che non quella del formaggio, ed anzi si può affermare che le difficoltà sono generalmente decuple nella confezione del secondo che non nel primo.

Il registro di fabbricazione ben tenuto non sarà di lieve importanza per il direttore tecnico di un caseificio, il quale consultandolo giornalmente ha sott'occhio con particolareggiato e scrupoloso rendiconto quanto si impiega, si ricava e si opera in esso, con vantaggio rilevante sulla consueta contabilità di latteria che nulla dice se non a determinate epoche dell'anno.

*
* *

Una breve descrizione del contenuto delle singole colonne che formano il registro di fabbricazione, (vedi modulo annesso), gioverà a dare qualche schiarimento sul valore dei dati che in esse verranno giornalmente scritti.

Nella colonna N. 1 si noterà in ordine cronologico il giorno in cui avviene la lavorazione.

La colonna 2 è destinata a registrare lo stato del cielo e dell'atmosfera, secondo l'incostanza della stagione, avendo il buon o cattivo tempo una sensibile influenza sulla conservazione del latte e sulla riuscita dei formaggi. Si sa p. es. che la bella stagione, mentre concorre a mantenere in salute gli animali da latte, ne favorisce, specie dal maggio

all'ottobre, la sana alimentazione permettendo la raccolta e la buona stagionatura dei foraggi.

Le annotazioni della colonna 3 sono di grande importanza per la latteria ed il casaro deve seguire con curiosa e pedante diligenza quanto viene imbandito alle mungane. L'alimentazione è la base della produzione industriale del latte, inquantochè quasi tutti i foraggi hanno una rilevante influenza sulla quantità e sulla qualità del latte, tenendo ben presente i profumi e sapori specialissimi dannosi ai latticini che possono derivare da alcuni foraggi. Altri alimenti, come i residui di industrie, senza comunicare sapori disgustosi possono provocare cattive fermentazioni nella maturanza dei formaggi e quindi riuscire assai nocivi alle qualità dei caci.

Di più le vacche alimentate con foraggi che eccitano la secrezione lattifera, danno un latte che generalmente è più povero in burro e in formaggio, perciò chi acquista latte a peso o a misura e non a titolo, deve regolarsi di conseguenza.

Le colonne 4 - 5 - 6 riguardano il quantitativo totale del latte consegnato dai singoli fornitori alla latteria tenendo distinta la mungitura dalla sera da quello del mattino.

Tale distinzione è molto opportuna perchè il latte della sera oltre ad essere più ricco di grasso non è quasi mai nelle stesse condizioni fisiologiche di quello del mattino.

Per la fabbricazione di alcuni formaggi semigrassi, è necessario che tutto o una parte del latte rimanga in riposo, sia arieggiato e disposto in bacinelle più o meno espanse, per un tempo assai variabile a seconda della stagione e del tipo di formaggio che si vuol confezionare. Col riposo buona parte della crema viene a galla ed il latte acquista quel grado di maturanza che facilita la riuscita dei caci. Nella colonna 7 si noterà il numero delle ore in cui il latte resta in riposo prima di passare alla lavorazione.

Alla colonna 8 si noterà la temperatura media della stanza del latte, influendo notevolmente il grado di calore sull'affioramento della crema e sulla conservazione del latte.

Le finche 9 - 10 - 11 - 12 - 13 e 14 si riferiscono alla fabbricazione del burro, ed hanno una particolare importanza per quelle latterie che hanno per base la produzione del burro di qualità superiore coll'ausilio delle scrematrici centrifughe.

La quantità e la temperatura della panna in relazione al tipo ed alla grandezza della zangola hanno una grande influenza sulla durata della burrificazione, e questa sulla qualità e sul rendimento in burro.

Ogni zangola può dare dei buoni risultati purchè sia adoperata dal casaro con criterio, ed è *amena* ed assurda l'asserzione che un tipo di zangola dia più burro di un'altra.

Così pure il calcolo del burro ottenuto per ogni 100 Kg. di latte è un dato di grande valore economico perchè, oltre stabilire con sicurezza la ricchezza del latte, può servire di base per l'apprezzamento commerciale del medesimo. Indirettamente può servire come controllo al buon funzionamento delle scrematrici.

Nè di minore importanza è la ricerca del grasso rimasto nel latticello quale controllo alla burrificazione: se l'operazione venne eseguita bene, il latticello non dovrebbe contenere mai più di 0.200 per cento di grasso, è quindi evidente che qualunque quantitativo superiore a tale dato medio rappresenta una perdita nel rendimento in burro.

Ora che la determinazione del grasso nel latte, nel latticello e nel siero col metodo della *Sinacidobutirrometria* (cioè senza acidi) è reso molto più facile, più economico e sopratutto meno pericoloso per chi non ha tanta dimestichezza col dosaggio di reagenti velenosi come l'acido solforico e l'alcool amilico, ogni modesta latteria può controllare l'andamento della burrificazione.

Il grado di acidità del latte al momento di aggiungere il caglio è un dato che interessa sempre la lavorazione del formaggio; su di essa poi s'impernia tutta la fabbricazione di certi formaggi di fama mondiale come il grana emiliano e lombardo, è quindi di vitale importanza conoscerne il grado e registrarlo accuratamente alla colonna 15.

Anche la temperatura a cui si porta il latte per cagliarlo ha influenza sulle vicende della lavorazione e va segnata esattamente alla colonna 16.

La qualità e la quantità del caglio aggiunto al latte è pure cosa di peculiare importanza per l'andamento delle varie fasi della manipolazione del latte e per la riuscita finale del formaggio.

Anche a parità di forza coagulante, da caglio a caglio vi sono differenze notevolissime ed il casaro dev'essere molto guardingo e prudente nell'uso di questa sostanza, potendo con dosi eccessive od insufficienti, o con caglio cattivo mandar a male i formaggi ottenuti col miglior latte. (Vedi colonna 17).

La durata della coagulazione, segnata in minuti alla colonna 18, è un fatto che serve di guida al casaro per le successive operazioni casearie che più da vicino interessano la confezione del formaggio, e può variare assai di volta in volta e specialmente durante la calda stagione.

Secondo i tipi di formaggio e la stagione in cui vengono confezionati, la cagliata va rotta, consistente o molle, in grumi grossi o piccoli, in fretta o adagio, di seguito o in più riprese; è quindi di non lieve importanza sapere come si è svolta questa operazione (colonna 19).

Nelle colonne 20 e 21 si registrerà il tempo impiegato nella cottura e la temperatura massima raggiunta; dati di notevole importanza per il regolare spurgo della cagliata, al quale è quasi sempre legata la buona riuscita dei formaggi cotti.

Il peso esatto del cacio ottenuto dopo 20 ore circa dalla levata della caldaia interessa vivamente la parte tecnica ed economica dell'industria casearia, ed il casaro deve riflettere attentamente su quanto il latte gli ha reso.

Dal lato tecnico, ed a parità di condizioni, non sono compatibili differenze che oltrepassino i 200 - 300 grammi per quintale di latte lavorato. Differenze maggiori possono essere causate da errori di fabbricazione, da latte inadatto o da grosse sofisticazioni.

Dal lato economico, seguire giornalmente il rendimento percentuale

in formaggio fresco è un indice sicuro per l'industriale che ha tutto l'interesse di seguire ogni fase dell'azienda casearia. (Vedi colonne 22-23).

Nella colonna 24 vengono segnati il numero e la marca che devono distinguere un formaggio dall'altro a fine di potere, anche dopo un certo tempo dalla fabbricazione, controllare la stagionatura delle forme.

Per lo studio della riuscita finale dei formaggi è assai interessante rilevare tutti i caratteri che presenta il cacio al momento di essere sottoposto alla salatura, di cui la pratica casearia si giova per poter a priori stabilire se la lavorazione è ben condotta o se siano consigliabili delle modificazioni. È pure opportuno dire se la salatura viene fatta a secco, per immersione in salamoia o mista, il titolo della salamoia, la durata della salatura per immersione e superficiale e la temperatura massima e minima del salatoio. A questo scopo sono destinate le colonne 25-26 e 27.

La razionale stagionatura dei formaggi è una condizione essenziale per la loro buona riuscita, ed è particolarmente importante favorire col buon governo lo sviluppo di quei profumi e di quegli aromi delicatissimi e speciali che formano i pregi più apprezzati d'ogni tipo di formaggio.

Lo studio di tutto ciò che può influire sulla buona maturanza del formaggio è agevolato dalle osservazioni che si possono fare sulla temperatura e sulla umidità della casèra, sul comportamento dei formaggi man mano che si stagionano e specialmente sui fenomeni fermentativi che si riscontrano sovente nella calda stagione. (Colonne 28 - 29 e 30).

Siccome l'affinamento dei formaggi è dovuto a un complesso di fermentazioni, si capisce quanto valore abbiano i dati riferentisi all'umidità ed alla temperatura delle casère quali coefficenti regolatori delle fermentazioni stesse.

Dal calo che il formaggio subisce durante la stagionatura si sa quanto ha reso per cento in peso il latte al momento della vendita del cacio, tenendo conto del burro ottenuto, si potrà stabilire con esattezza la rendita reale del latte.

Generalmente i formaggi cotti e ben fatti dànno un calo relativamente piccolo in peso durante la maturanza, mentre quelli ripieni di siero e preparati irrazionalmente dànno un calo rilevante e a volte grandissimo.

Alla colonna 31 si registrerà il per cento di calo avvenuto nel peso del formaggio a 24 ore dopo quello riscontrato al momento dell'uscita dal magazzino. I formaggi *scarti* in genere dànno un calo assai forte, e quelli gonfiati in particolare in misura maggiore.

Naturalmente molte di queste annotazioni variano col cambiare del tipo del formaggio che si fabbrica in latteria, mentre altre sono comuni a quasi tutti i tipi di formaggi. Così le *burrerie* daranno maggior sviluppo alla parte riguardante la scrematura e la confezione del burro, le *fromagerie* cureranno in particolar modo i dati riferentesi alla produzione ed alla stagionatura del formaggio.

Per quelle latterie che fanno due o più lavorazioni al giorno, si impiegheranno tante righe del registro quante sono le fabbricazioni, e di conseguenza un maggior numero di pagine al mese.

Dopo tutte le osservazioni che siamo andati enumerando per una

buona tenuta del registro di fabbricazione, altre specialissime possono interessare la produzione del latte, l'andamento della fabbricazione, la stagionatura dei caci, ecc. la cui importanza ed attendibilità tecnica dipende direttamente dal criterio, dall'esperienza, dall'abilità e dallo spirito di osservazione del casaro che deve con intuizione pratica saper notare quei fenomeni che possono favorire od ostacolare l'esercizio della difficile arte casearia.

E. Tosi.

NOTE SULL'ALLEVAMENTO BOVINO IN CARNIA.

In qualità di membro della Commissione giudicatrice per il concorso sulla tenuta delle stalle del distretto di Ampezzo, ho avuto occasione, durante le mie peregrinazioni, di rivedere da vicino il bestiame bovino locale e di osservare alcune pratiche riguardanti i sistemi con cui esso viene allevato. Di ciò ho fatto alcuni appunti che credo opportuno trascrivere sulle pagine del *Bullettino*.

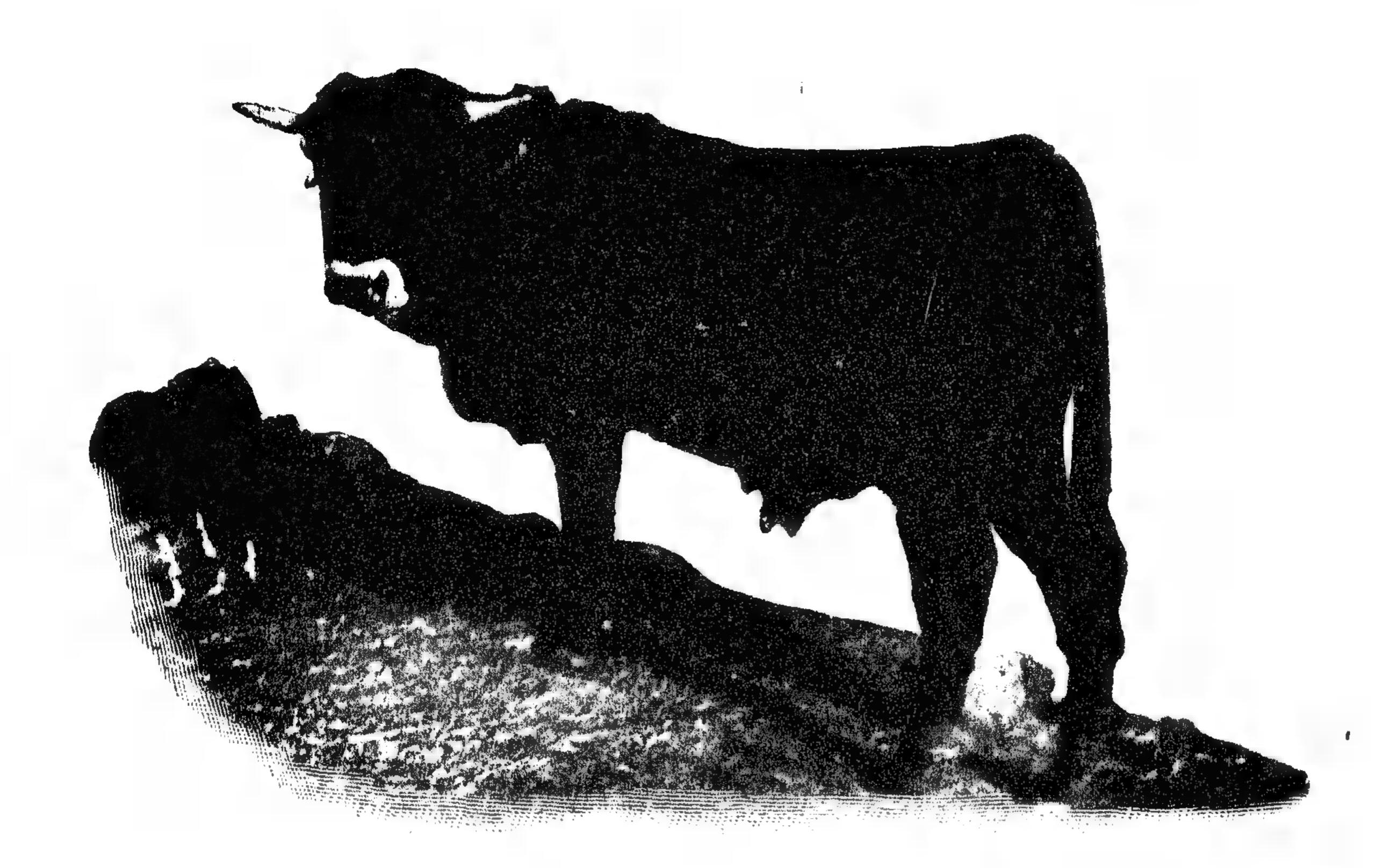
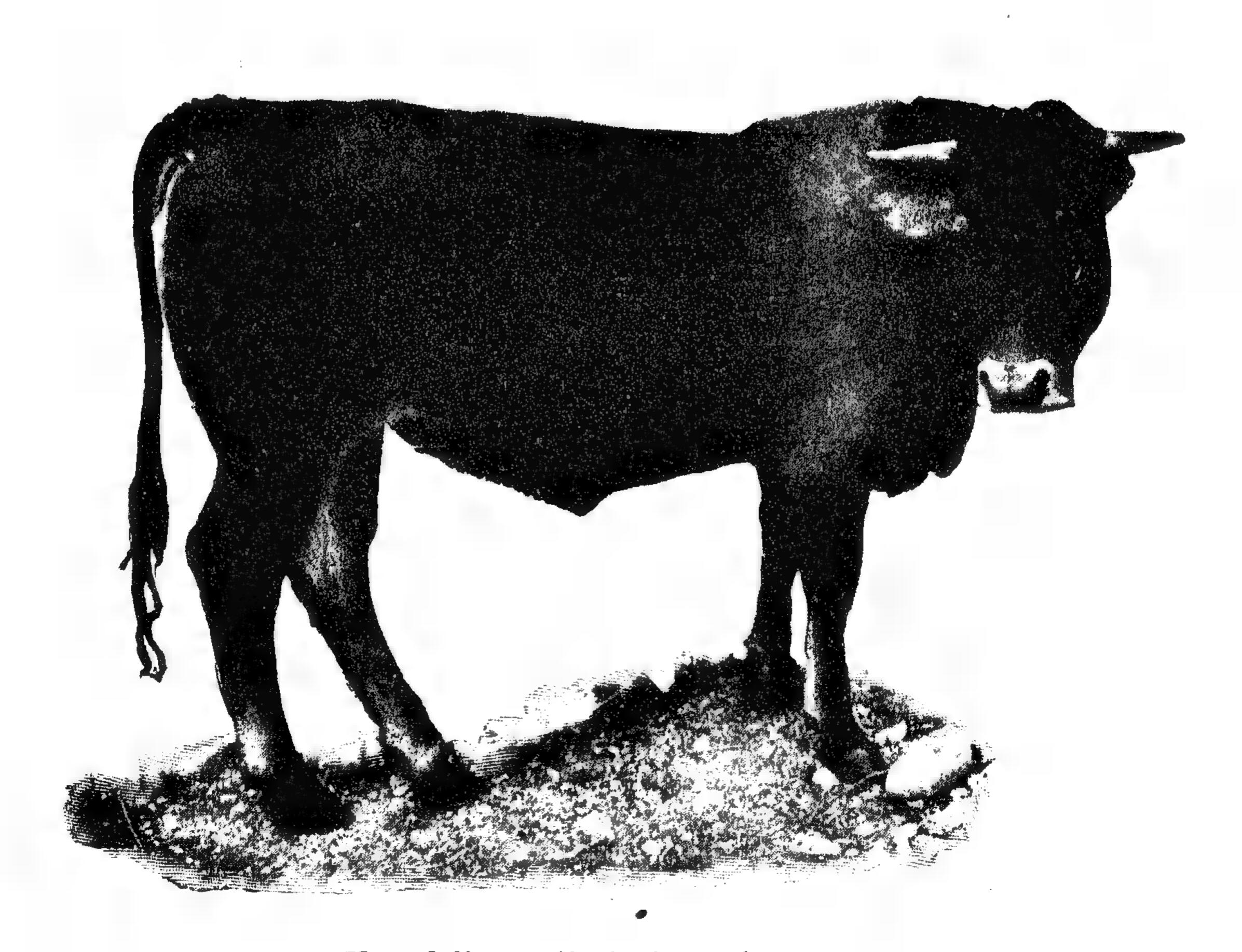
La Carnia, che si trova a nord della nostra Provincia e si protende pure lateralmente ad est, è una regione totalmente montuosa, ricca di amenissimi panorami che si succedono con una frequenza e varietà incantevoli. La speciale struttura morfologica, dà infatti origine a creste talora altissime, dove le nevi permangono tutto il tempo dell'anno, a cime meno elevate, ricoperte di boschi lussureggianti o di aromatici foraggi, a piccole alture ed a valli pittoresche, ristrette od ampie, nelle quali giaciono tranquilli i villaggi dall'impronta originale o scorrono fiumi e torrenti dall'acque rapide e fresche.

La popolazione ne è forte, cortese e ospitaliera; intelligente ed in modo spiccato laboriosa.

La pastorizia costituisce la principale occupazione della Carnia, ivi trovandosi il bestiame bovino in copia ragguardevole e prati e pascoli abbastanza estesi.

« Per ora le industrie propriamente dette, hanno uno sviluppo limitato, ma potranno, volendo, in avvenire trovare un terreno favorevole per l'abbondanza di forze naturali che vanta la regione. Foraggi, latticinî, legnami; ecco i prodotti principali che il suolo fornisce alla popolazione carnica. Anche il granoturco, i fagiuoli, le patate, gli alberi da frutto, i bachi da seta, sono rami di produzione discretamente coltivati, ma la loro importanza rimane molto al di sotto di quella dei primi prodotti citati. In Carnia, come in tutti i paesi di montagna, l'agricoltura non può che imperniarsi sull'allevamento del bestiame e sulla utilizzazione delle pendici boschive » (Marchettano).

Il numero del bestiame bovino si può desumere oggi, solo dall'oramai antico censimento del 1881, secondo il quale si aveva allora nei due soli distretti di Ampezzo e Tolmezzo:

Bestiame bovino della Carnia * *

Toro comune.

Una delle migliori giovenche.

Distretto	Numero dei proprietari	Al di sotto di un anno		Tori di 1 e più anni destinati alla riproduzione	Buoi e giovenchi da un anno in su	Vacche e giovenche da un anno in su	Totale
		vitelli	vitelle				
Ampezzo.	1402	66	936	83	190	4935	6200
Tolmezzo	4462	327	3214	207	611	14242	18410
Totale . . .	5864	393	4150	290	801	19177	**24610**

Come si vede un totale di 24610 capi bovini, dei quali pochi vitelli e buoi, e numero ragguardevole di vacche richieste per la natura montuosa della regione e per l'industria casearia oggi fiorente. Non occorre avvertire che dal 1881 ai nostri giorni il numero dei capi bovini, se non è duplicato, è certamente accresciuto di un buon quarto.

In questo lembo alpestre, infatti ricco di foraggi e povero di industrie, la produzione lattea assume una importanza economica addirittura eccezionale: i saporiti formaggi, tipo *montasio,* sono ricercati ed anche bene pagati ed i burri trovano facile collocamento in molte parti d'Italia come, ad esempio, Roma, Milano, Verona e Venezia dove vengono pure bene rimunerati.

I caratteri zoologici del bestiame bovino carnico sono in genere quelli ben noti del tipo alpino (*B. Taurus alpinus*): diversificano invece quelli zootecnici così da dar luogo ad una vera e propria varietà. La testa è leggiera; l'occhio vivace; le corna di media lunghezza giallo-grigiastre e nere in punta, a base circolare, inserite orizzontalmente e dirette in avanti ed in alto; il profilo dolce e leggermente rientrante. Il collo è robusto, ma non pesante, bene attaccato; la giogaia mediocremente sviluppata; il tronco unito ed armonico nel suo insieme; la coda sottile e fornita di un bel ciuffo di crini. Gambe piuttosto esili ma forti, ad unghia leggera ed atte assai alla monticazione. Pelle fina e morbida. Mantello più frequente rosso-carico diffuso ovvero con riga bianca che dal dorso si protende verso la metà della coda, tra il piatto delle coscie, sulle mammelle ed in parte sull'addome, ricordando così quella linea grigiastra, più chiara del fondo, che si osserva nei mantelli bigi dello Schwitz, prototipo della razza alpina. Però oggi a motivo dei tentativi d' incrocio fatti in varie epoche ed a più riprese col Brunek, Schwitz, Bellunese, ecc., la colorazione del mantello è incostante assai, talchè ai due precedenti fanno compagnia in ordine di frequenza, il pezzato irregolare bianco-rosso, il grigio, il formentino, il nero e il grigio slavato specie in comune di Forni di Sopra dove avvennero ed avvengono tuttora frequenti e facili contatti col bestiame alpino della finitima provincia di Belluno.

La taglia del bestiame carnico è piuttosto piccola, raggiungendo in media i metri 1.15 a 1.25 di altezza; superiore, vale a dire, a quella del

bestiame bovino delle Alpi orientali friulane, del quale il bestiame carnico è anche più corretto rispetto alle forme e più redditivo al macello.

Il toro possiede in genere buoni requisiti quale riproduttore, essendo vivace, ma docile, pronto ed abbastanza snello.

La vacca non è tuttavia delle migliori lattifere, essa offre una buona quantità di latte ricco in grasso, possedendo mammelle bene sviluppate, a larga base, morbide ed untuose. In media, quando le vacche sono vicine all'aver partorito, dànno dai 12 ai 16 litri di latte al giorno, pur conservando anche più tardi una media produzione di 5-8 litri. Non sono rari poi i soggetti che raggiungono i 18-20 litri al giorno.

La quantità di latte potrebbe inoltre venire aumentata, qualora in luogo dell'abituale alimentazione, come vedremo, non completamente razionale per vacche da latte, si procedesse all'introduzione nella razione quotidiana di panelli, beveroni ecc.

Rarissimo è il caso in cui le vacche vengono impiegate al traino.

Questi sommariamente i requisiti del bestiame bovino della regione carnica.

Vediamo ora altrettanto rapidamente quali sono i metodi d'allevamento di cui esso è oggetto.

È, anzitutto, opportuno notare che la cultura generale e specifica degli abitanti della Carnia, è discreta a paragone d'altre congeneri regioni d'Italia e del Friuli stesso — come per esempio la Slavia — nelle quali, la viabilità più intricata, le comunicazioni meno frequenti o la lingua molto diversa dalla comunemente parlata, rendono più difficile la diffusione del sapere e mantengono le facoltà ideative nella stretta cerchia delle più o meno viete tradizioni.

In questi ultimissimi anni l'istituzione di una Sezione della Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura, ha giovato moltissimo a sviluppare concetti moderni e pratiche razionali di zootecnia e di coltivazione foraggera, così che chi ritorna oggi nella Carnia, se non trova proprio delle vere innovazioni dal lato dell'agricoltura, vede però che qualche cosa si è fatto e quello che più importa si va facendo con fede ognor più viva nei dettami della scienza e nell'avvenire.

Il programma di miglioramenti, in parte già svolto, che l'Associazione Agraria Friulana assieme ai Circoli locali ed all'Autorità provinciale, ha tracciato per la Carnia, comprende: ispezione delle *malghe* o pascoli alpini e concorsi per la migliore tenuta delle medesime; intensificazione della coltura foraggera; ampliamento e risanamento dei ricoveri, specialmente invernali, produzione razionale dei latticini; miglioramento della razza bovina locale e istruzione agraria. Opera questa che segnerà l'inizio per le nostre Alpi friulane di una lodevolissima resipiscenza — sia pure venuta tardi — che da anni si è verificata nelle provincie lombarde con notevole tornaconto economico.

Un dànno però grave e, purtroppo, non molto facile a ripararsi, è dato dall'esodo di molte energie maschili provocato dalla emigrazione su scala abbastanza vasta, il quale crea la necessità, in certe epoche dell'anno specialmente, d'impiegare braccia femminili nelle gravose faccende della

agricoltura. Sopra una popolazione promiscua di 57160 abitanti, non meno di 10.000 uomini all'anno emigrano dalla Carnia nel fiore dell'età lasciando in patria colle donne, i vecchi ed i bambini.

Alla deficienza però di mano d'opera nella cura del bestiame, supplisce in parte l'affezione, l'attaccamento tradizionale, verso il bestiame stesso il quale, in passato specialmente, costituì la principale risorsa di queste popolazioni alpestri.

La produzione foraggera non è, a dir vero, molto elevata, per quanto potesse benissimo esserlo: essa è ottima nei riguardi della qualità, ma appena sufficiente alle esigenze, ritenendosi per « buona produzione, quella di 40 quintali per ettaro (circa 10 quintali per *settore* carnico) ottenibile da prato stabile su terreno di qualità superiore alla media ». Ciò è in gran parte dovuto alla irrazionale e difficile concimazione fatta ancora a mezzo di stallatico invece che a base di concimi artificiali, più efficaci, più propri e più facili ad essere trasportati sulle chine dei monti. L'uso loro però va gradatamente accrescendosi, come lo dimostra il fatto che mentre nel 1902 il consumo — rilevato dai cinque Circoli agricoli locali — era di circa 800 quintali, nel 1904, (cioè dopo soli due anni) ascese a 1300 quintali.

L'alimento principale del bestiame è costituito dal comune foraggio dei prati stabili e dei pascoli; i prati artificiali sono poco estesi e l'uso dei cascami industriali (panelli, polpe, melasse ecc.), ne è pressocchè sconosciuto: sembra solo ora che si vada iniziando a merito della sullodata Sezione di Cattedra Ambulante, la coltura delle barbabietole da foraggio utile alquanto, come foraggio verde, alle vacche da latte costrette ad alimentarsi per almeno sei mesi dell'anno, esclusivamente con fieno. Il miglioramento dei pascoli, che farebbe sentire così efficacemente sul bilancio della stalla i suoi buoni effetti, non si pratica quasi affatto: i contratti per l'uso del pascolo, la struttura fisica del medesimo, la flora e la concimazione aspettano ancora di venire modificati.

La razione giornaliera delle vacche durante il periodo invernale di stabulazione è costituita da fieno, raccolto in estate sulle pendici più prossime alle valli, e abbastanza frequentemente da crusca appena bagnata (circa due Kg. al giorno) condita con sale pastorizio.

Appena la stagione primaverile accenna ad aprirsi, o le scorte invernali a diminuire, si mandano le mandre nei prossimi *stavoli* o *fienili* delle medie alture (m. 800 - 1400 sul liv. del mare) dove consumano il foraggio ivi raccolto nell'agosto dell'anno precedente, o brucano, quando il tempo lo permetta, le novelle erbe dei prati circostanti. Verso la metà di giugno vengono sospinte sulle *malghe* (m. 1000 - 2000 sul liv. del mare) dove rimangono per un periodo di tempo di tre mesi circa: ivi utilizzano in natura il foraggio, sono custodite, ricoverate la notte o durante le intemperie nelle *casere* e vengono munte ad ore fisse della giornata per la raccolta del latte che è lavorato in comune, meno accuratamente s'intende che al piano dove il materiale ed il personale tecnico delle latterie sono più perfetti. Quando il carico della malga lo consente, porzioni di foraggio vengono sfalciate e somministrate più tardi sul luogo da quelli che ritar-

dano di qualche giorno la discesa rimanendo come suol dirsi, in *germàrie.*

Ai primi di settembre, di consueto, il bestiame incomincia a discendere per rientrare nei ricoveri del piano; prima però esso si sofferma negli stavoli sopra accennati dove, per due settimane circa, utilizza parte di quelle riserve di fieno o l'ultima erba cresciuta intorno ad essi dopo lo sfalcio agostano. Discende poscia definitivamente nei ricoveri d'inverno per rimanervi sei lunghi mesi.

Questi ricoveri, in genere, partecipano di tutti i difetti che vengono attribuiti alle stalle di monte, dove la cubatura, la luce, la ventilazione e la pulizia lasciano spesso a desiderare, in conseguenza delle peculiari esigenze topografiche ed economiche dell'ambiente. Però durante il giro da me fatto — quale membro della Commissione sopra accennata — mi potei fare la convinzione che il germe degli utili ammaestramenti zootecnici, sparso in questi ultimi anni con lodevole pertinacia, sta cadendo su terreno fecondo; onde, la restaurazione di vecchie stalle, la costruzione di nuove finestre o di camini di richiamo, la sistemazione degli scoli per le orine e la raccolta un po' più razionale del letame, vanno in qualche punto verificandosi e creando una vantaggiosa emulazione. Permane solo, con deplorevole insipienza, la poca pulizia dei ricoveri specie della lettiera che si cambia, in genere una sol volta al giorno e che è costituita da pochissime foglie (*sçhiarnum*) di noce, quercia, faggio ecc., gettate esclusivamente al limite posteriore della posta.

A motivo della monticazione, la stagione invernale è la sola in cui si facciano coprire le vacche. Il numero dei tori adibito a tale funzione non è, se vogliamo essere sinceri, abbondante, per quanto ne esista uno o più in ogni frazione: lo dimostra il fatto che, per tutto il tempo in cui dura la stabulazione permanente, i tori si trovano costretti a compiere da due a otto salti al giorno, con una media frequente di cinque. Ciò aumenta di gravità quando si pensi che qualche appunto si potrebbe muovere anche nei riguardi dei pregi di questi riproduttori, la cui scelta non costituisce sempre una vera preoccupazione da parte degli allevatori e la cui tassa di monta va da centesimi cinquanta, a una lira.

Nell'ambito della stalla, dietro la posta del toro, oppure in un angolo, esiste la stazione di monta che è quanto di più semplice si possa immaginare: un travaglio — fatto sul sistema di quelli comunemente usati nel medio e basso Friuli — è impiantato nel terreno e serve a fissare la testa della vacca; a poca distanza dalla base del travaglio, in corrispondenza degli arti posteriori della vacca stessa havvi una buca quadrangolare che serve ad abbassarne il treno posteriore in modo che il torello, piccolo per solito, possa coprirla più facilmente. I tori si eliminano dalla stalla quasi sempre all'aprirsi della nuova stagione e vengono riacquistati in autunno allorchè le mandre ritornano al piano.

La riproduzione è regolata secondo le esigenze della monticazione e non secondo criteri fisiologici e zootecnici: si pratica la monta dal dicembre all'aprile d'ogni anno facendo così cadere il parto tra i mesi di settembre e gennaio successivi in cui le vacche sono ricoverate nelle stalle.

Le primipare, in conseguenza, vengono fatte coprire o troppo presto,

verso l'anno d'età, o troppo tardi, dopo i venti mesi: nel primo caso però lo sfruttamento della giovane lattifera è meno intenso che nel secondo, il quale è anche più frequente.

Le vacche si allevano di solito fino agli 8-9 anni, epoca in cui il reddito venendo meno, si vendono al macellaio previo un periodo di mezzo ingrassamento.

Il latte è il prodotto al quale vivamente si attende, per cui la vacca viene asciugata il più tardi possibile, a brevissimi giorni di distanza dal parto, e le vitelle — i maschi come dicemmo si eliminano presto — si fanno allattare il minor tempo ritenendosi che non paghino così bene il latte come il casaro. Se a tale inconveniente si riparasse con una razionale sostituzione di cibi solidi, l'allevamento non verrebbe forse a risentirne danno rilevante; ma siccome i giovani redi portano le stimmate evidenti di uno slattamento precoce e di una inconsulta somministrazione di cibi solidi, così ne viene di conseguenza che l'industria del bestiame nella Carnia è pregiudicata in modo notevole.

Qualora, a tali errori verificantisi nella pratica dell'allevamento bovino, aggiungessimo l'incertezza dei preposti nel tracciare un razionale e preciso indirizzo all'industria zootecnica della vasta regione carnica, riescirebbe facile pronosticare un assai lento progresso di questa stessa industria. Regna ancora la titubanza infatti, se convenga prediligere, come metodo di riproduzione, la selezione a mezzo del miglior materiale, esistente sul luogo, ovvero la immissione di sangue di qualche razza migliorata — magari parente stretta colla varietà carnica ed avente più di questa spiccata l'attitudine alla produzione del latte — quale sarebbe ad esempio la Schwitz.

Il desiderio di raggiungere sollecitamente un notevole miglioramento ha fatto cadere in seconda linea il primo di questi metodi, vale a dire la selezione, la quale se possiede il torto della lentezza ha però l'immenso vantaggio della sicurezza della vittoria.

A riguardo invece dell'introduzione dello Schwitz in Carnia conviene notare che non è mancato qualche distinto allevatore il quale dichiarò di aver ottenuto dallo stesso buoni risultati nella conservazione delle attitudini tanto nei soggetti importati quanto in quelli derivanti dall'accopiamento colla razza locale. Il dott. Francesco Stringari fin dal 1899 e dopo sette anni di esperimento, avvertiva che i prodotti dello Schwitz col bestiame carnico, o più precisamente del Canal del Ferro, si mostravano molto lattiferi, adatti alla monticazione, di temperamento docile e preferibili al tipo nostrano ed allo stesso Brunek ivi alquanto diffuso: affermava egli anzi essere sua intima e vera convinzione che l'unico tipo da preferirsi come miglioratore della produzione lattea era lo Schwitz, e deplorava grandemente che alcuni allevatori Carnici osteggiassero con tanta caparbietà « questa distinta razza apprezzata in tutto il mondo ».

Sarebbe opportuno oggi, dopo altri sette anni di esperimento, conoscere in proposito un'altra volta l'opinione dell'egregio dott. Stringari, il quale si riprometteva di raccogliere accuratamente dei dati riferibili a questo

problema. Avremmo così l'occasione di vedere quanto peso abbiano i dubbi di taluni allevatori sull'efficacia dello Schwitz come elemento miglioratore e in quale rapporto stiano colla realtà talune accuse che si muovono allo stesso e che pure deriverebbero dall'osservazione attenta dei fatti.

Da informazioni molteplici, per quanto sommarie, raccolte durante il mio breve soggiorno in Carnia, ho potuto convincermi, in linea generale, che lo Schwitz è stato finora molto inferiore all'aspettativa e che uno dei principali motivi per cui viene prediletto, o meglio tollerato, è il reddito in carne superiore a quello dei bovini locali.

Dopo le risultanze preziose della prossima esposizione bovina di Ampezzo io credo farebbero ottima cosa, la Commissione provinciale per il miglioramento bovino e l'Associazione Agraria Friulana, riportando sul tappeto la dibattuta questione e provocando magari un Convegno nel quale, le personalità più spiccate, gli allevatori della Carnia e gli appassionati di questioni zootecniche, potessero, discutendo, addivenire a qualche conclusione sull'indirizzo da imprimere all'allevamento.

Dalla chiarezza ed unità di indirizzo soltanto è lecito sperare buoni risultati. L'iniziativa personale dovrebbe venire incanalata e possibilmente sostituita dall'azione collettiva di tutte le migliori energie sparse qua e là senza effetto; dovrebbe verificarsi quanto vaticinava nel 1899 il dott. Stringari — e che va prendendo rapidamente forma concreta in pianura — cioè la costituzione di una forte Società carnica di allevatori di bestiame bovino da latte, sotto un'unica direzione e razione con una ben ideata organizzazione per raggiungere quella unità di indirizzo che sola può condurre al conseguimento dei massimi vantaggi.

Dott. Umberto Selan.

RIVISTA DELLA STAMPA AGRARIA ITALIANA ED ESTERA.

Recrudescenza delle frodi nei panelli. — **Necessità di farne l'analisi botanica prima dell'analisi chimica.**

Sull'argomento così interessante delle frodi nei panelli, è già stato riferito nel *Bullettino* del 15 aprile quanto *L. Bussard* ebbe a comunicare alla Società Nazionale di Agricoltura nello scorso marzo. Ora su questo stesso argomento s'intrattiene coi concetti che più sotto trascriviamo anche *E. Schribaux*, professore all'Istituto agronomico e direttore della Stazione sperimentale di assaggio dei semi di Parigi.

Il grande sviluppo del commercio di panelli è il miglior indizio dei progressi fatti nell'alimentazione del bestiame; ma se il consumo di essi e il prezzo di vendita cresce, al contrario, la qualità scema visibilmente: e mai non si trovarono sul mercato tanti cattivi panelli come ora.

Il compratore, prima di darne la

più piccola quantità a' suoi animali, dovrebbe sempre domandarsi: “ Mi hanno spedito veramente la merce indicata sulla fattura? Fu essa fabbricata soltanto con semi oleaginosi, di buona qualità, ben sana e ben purificata? non vi si trovano materie estranee di tal natura da scemarne il valore alimentare? e vi sono tutte le sostanze garantite dal venditore? „.

Sgraziatamente, gli agricoltori che si informano sul valore dei panelli prima di darli in alimento al bestiame, sono ancora un'eccezione; troppo spesso occorre una circostanza grave, o che il bestiame deperisca, o che scemi la produzione del latte, o perfino che sopravvengano dei casi funesti, perchè quelli si risolvano a farne l'analisi.

Quando le fabbriche d'olio lavoravano solo semi indigeni, il peggio che potesse accadere era d'aver panelli avariati, contenenti materie terrose o senapaccia. Oggi che i semi oleiferi si fanno venire in gran parte dall'estero, i casi di spedizione di cattivi panelli sono grandemente aumentati, si può dir del decuplo. Certe materie prime dei panelli esotici contengono normalmente delle sostanze molto dannose, come le senapi dell' India e i colza, assai più ricchi dei nostri di sostanze nocive.

I semi di queste crocifere ed altri non meno pericolosi, si trovano anche in panelli ai quali il fabbricante di sua volontà li aggiunse per averne più guadagno. Il prezzo crescente di questi prodotti ha stimolato lo spirito inventivo: i prodotti delle crivellature di frumento e d'altri semi trovano uno smercio vantaggiosissimo in molte fabbriche di panelli. Alla Stazione Sperimentale di semi dell' Istituto agronomico di Parigi, furono trovati dei panelli pieni di spore di carie (*Tilletia caries*), di carbone (*Ustilago carbo*), di papavero, di *cuscuta*, di zizzania inebriante (*vrae*), di melampiro ed altri semi intieri troppo piccoli per essere schiacciati dalle macine; vi sono quindi dei panelli che avvelenano il bestiame, e quindi infestano i letamai e poi i campi.

Non bisogna dimenticare che le spore dei funghi, come la maggior parte dei semi di cattive erbe, attraversano il corpo degli animali e possono anche fermarsi dei mesi nel letamaio senza alterazione.

E ciò ch' è più grave ancora, il carbone dei cereali, come dimostrò il *Brefeld*, prolifica nel letamaio, che è il suo miglior mezzo di coltura!

Quali precauzioni prendono gli agricoltori per sottrarsi a tutti questi danni? O non ne prendono alcuna e comperano un panello come comprerebbero dello zucchero o del sale da cucina, oppure si contentano di farne eseguire l'analisi a una stazione agronomica.

La conoscenza del contenuto in *materie grasse*, in *materie azotate*, ecc. è necessaria, ne convengo, ma bisogna ben persuadersi che una tale conoscenza è insufficiente per chi ama di non essere danneggiato in nessuna maniera coll'acquisto dei panelli.

L'*analisi chimica* deve essere fatta soltanto dopo che fu eseguita l'*analisi botanica*: essa ne è il complemento, e nulla più. Solo lo studio del panello con la lente e col microscopio ci informa esattamente sulla natura dei semi che servirono alla sua fabbricazione, sulla presenza o sull'assenza di materie nocive.

In certi casi si potrebbe far a meno dell'analisi chimica, ma la botanica è sempre indispensabile.

Se gli agricoltori di rado pensano all'importanza di una analisi botanica,

sarebbe ingiusto farne lor colpa; che cosa si è fatto per istruirli, per convincerli di ciò?

Lo *Schribaux* insiste sulla necessità e sulla utilità di fare il controllo dei panelli dal lato chimico, ma sopratutto dal lato botanico. Si eviterebbero molti inconvenienti. Ed ha ragione.

Ancora frodi. — A proposito di alimenti concentrati per il bestiame.

Il *Grandeau* ebbe più volte occasione di richiamare l' attenzione dei coltivatori sulle frodi dei negozianti sfrontati che, abusando della credulità di compratori ignoranti, smerciano ingrassi, profende ecc. a un valore quindici a venti volte più del reale.

Egli potè ora constatare una nuova frode in un prodotto che va sul commercio col nome di *lattina*, a L. 3,50 il chilogrammo, e dotato, a dire del negoziante, anche in piccole dosi, di mille proprietà considerevoli, alimentari e medicamentose, variabili secondo l'animale a cui si somministra, indicate nel prospetto che decanta tutti i pregi di questa panacea.

L'analisi di tal prodotto, pagato 350 lire il quintale, ha dimostrato, per le sostanze *azotate, amidacee* e *grasse* che contiene, di non poter valere più di 20 lire il quintale, e piuttosto qualcosa meno, deducendone il prezzo da quello delle stesse sostanze negli alimenti concentrati onestamente venduti. Si pensò che potesse contenere insieme delle sostanze preziose condimentali o farmaceutiche, e che per esse fosse il suo prezzo così alto; ma un abile analista vi ha scoperto invece della polvere di *regolizia* e di *genziana* (circa il 10 per cento fra l'una e l'altra). Questi 10 chilogrammi di polveri sono dunque venduti L. 330, ammettendo il prezzo di 20 lire (valore massimo) per il quintale della profenda. Ecco un bel prezzo (3300 lire al quintale) per la regolizia e la genziana!

Il Grandeau crede che la protezione più efficace contro la frode e il furto si abbia nel far conoscere alla gente di campagna gl' inganni dei commercianti disonesti, nel persuadere i coltivatori che è più facile e meglio informarsi da chi sa sul valore dei prodotti da comperare, che ricorrere all'azione giudiziaria dopo essere stati derubati.

I laboratori e i sindacati agricoli, oramai numerosi, offrono il modo di acquistare concimi e alimenti concentrati in condizioni giuste e leali. Non è mai troppo raccomandato agli acquistatori interessati di sottrarsi alle pressioni che loro fanno i commessi viaggiatori di contrabbando, i quali vincono la loro incertezza, sostituendo, all'offerta d'un acquisto definitivo, la proposta di una specie di deposito della merce, da pagarsi solo quando sarà venduta. E sono tali i loro maneggi, che, mentre essi sfuggono all'azione dei tribunali, il compratore rischia di dover essere condannato a mentenere il contratto fraudolento che egli ha sottoscritto.

I prezzi dei bozzoli nel 1906.

Il dott. *Enrico Scalini* ancora nel gennaio scorso in un articolo sul *Sole* di Milano prevedeva ai coltivatori di seme bachi un ricavo di circa lire *3,20* a *3,50* per chilogr. di bozzoli.

Recentemente — 20 aprile — l'ingegner *F. Clerici*, direttore del R. Osservatorio Bacologico di Milano, scriveva al riguardo queste notizie: " Nes-

sün contratto di bozzoli si è ancora conchiuso. Non si diano per questo troppo pensiero i produttori.

L'orizzonte è sereno, la fabbrica lavora, il mercato delle sete è abbastanza animato, di merce giacente ve n'è assai poca; tutto dunque lascia credere che il prezzo dei bozzoli non sarà dei più disperati. Oggi la seta greggia (titolo 10-12, 1ª qualità sublime) vale L. 46,00; siamo cioè al di sopra di oltre due lire della media dell'ultimo sessennio. Se il prezzo dei bozzoli deve uniformarsi com'è naturale, al prezzo delle sete, una buona partita di bozzoli dovrebbe oggi valere all'incirca L. *3,60* al chilogramma. Parliamo di una partita di merito „.

Dopo tutto, i pronostici non sono dei peggiori.

Dopo tutto si vede che la seta artificiale, anche se in luogo di due sorgeranno invece 4 o 5 fabbriche, non arriva a spaventare i produttori della seta naturale. La seta artificiale democratizzerà ancora di più, come dice il *Verson*, l'uso della seta, ma non danneggerà il consumo, i prezzi, l'avvenire della vera seta. Z. B.

La concimazione del granturco con calciocianammide.

Il prof. Caruso rende conto nell'Agricoltura Italiana dei resultati ottenuti da esperienze istituite allo scopo di stabilire gli effetti, che nella concimazione del granturco consociato con i fagiuoli, produce la calciocianammide in rapporto del solfato ammonico e del nitrato sodico.

Quattro parcelle di 200 mq. ciascuna ricevettero i seguenti concimi riferiti ad ettaro.

Presella N. 1. *Calciocianammide* (titolo 20 per cento di azoto) chg. 300 all'ettaro, sparsa andantemente ed interrata il 20 aprile 1905 con i lavori di rinnuovo, cioè 14 giorni prima della seminagione del granturco effettuata il 3 maggio successivo.

Presella N. 2. *Solfato ammonico* (al 20 per cento di azoto) chg. 300, di cui 100 sparsi andantemente ed interrati il 3 maggio con i lavori di sementa, e chg. 200 somministrati il 27 maggio suddetto insieme ai lavori di sarchiatura.

Presella N. 3. *Nitrato sodico* (al 15 16 per cento di azoto) chg. 300 sparsi in copertura e in due tempi, cioè: metà (chg. 150) il 27 maggio all'epoca della sarchiatura, e l'altra metà (chg. 150) il 26 giugno al tempo della rincalzatura.

Presella N. 4 — facente da testimone —. *Pozzonero* (com'è in uso nella pianura pisana) quintali 150 sparso ed interrato con i lavori di rincalzatura.

Eseguita la raccolta e fatti i relativi conteggi, risulta che la maggior produzione in granella ed in foglie tanto nel granturco quanto nei fagiuoli si è ottenuta con l'uso della calciocianammide, poscia con il solfato ammonico, indi col nitrato sodico, per ultimo con il pozzonero.

Tutti i concimi azotati elevarono la produzione delle granella sul testimone in questa misura, cioè: di chilogr. 300 la calce azotata, di chg. 100 il solfato ammonico, di chg. 75 il nitrato sodico; è questo certamente un resultato molto convincente.

Dalle ricerche dell'A. apparisce anche, che con l'uso della calciocianammide non solamente si innalza la produzione della granella, ma se ne accresce altresì il peso.

Ci si può domandare come mai il nitrato sodico ha prodotto effetti meno buoni del solfato ammonico, e

come questi non ha innalzato il prodotto quanto la calciocianammide.

L'A. così spiega questo fatto: « me sembra, egli dice, che la efficacia spiegata dai varî concimi azotati, si possa principalmente attribuire a due cause: una, piuttosto piccola che nel caso attuale risiede nell'aggiunta di calce operata con la calciocianammide, l'altra deve scorgersi nell'azione più durevole e più uniforme dell' azoto della calciocianammide in confronto a quello del solfato ammonico e del nitrato sodico: la quale azione si svolge in un tempo minore con l' azoto del solfato, e in un tempo ancora più breve con l'azoto del nitrato.

Conclude osservando che la calciocianammide pare che giovi più efficacemente e più durevolmente alle nostre colture; e sotto questo aspetto si acquisterà ben presto le simpatie degli agricoltori, tanto più che l'azoto di essa costa un quinto meno che nel nitrato sodico.

La lavorazione superficiale delle vigne.

La questione dei lavori superficiali alle viti non è certo nuova e già su queste colonne sono stati riassunti i resultati di esperienze istituite da molti viticultori allo scopo di risolvere tale problema che è di notevole importanza per gli agricoltori italiani, specialmente in questo momento in cui la produzione vinicola attraversa una crisi piuttosto grave.

Ma per stimolare i viticultori friulani a procedere a prove numerose e dirette sulla convenienza di abolire o per lo meno limitare i lavori profondi alle viti, ritengo utile riportare ciò che i sigg. Chappaz e Chagnon scrivono nella Revue de Viticulture.

Gli A. A. scelta una vigna impiantata nel 1891 con Pinot su terreno argilloso-calcareo assai fertile, della superficie di 400 metri quadrati, la divisero in 4 parcelle di mq. 100 ciascuna; in due di queste parcelle si eseguirono i lavori usuali e cioè un primo lavoro della profondità di 8 a 10 centimetri al principio di autunno, un secondo di uguale profondità al principio della primavera e nella estate una sarchiatura per distruggere le erbe infestanti. Le altre due parcelle furono durante tutto l'anno soltanto leggermente sarchiate due volte movendo il terreno per due o tre centimetri all'esclusivo scopo di uccidere le cattive erbe.

Nel momento in cui veniva eseguito il lavoro di autunno alle prime parcelle furono sparsi su tutta la vigna i seguenti concimi:

Superfosfato . . .	Kg.	100	ad Ettaro
Solfato di potassio	»	50	»
Panello	»	200	»

Il 15 aprile fu sparso in una parcella della prima serie ed in una della seconda il nitrato di sodio in ragione di 300 chilogrammi all'ettaro.

La vendemmia, effettuata il 28 settembre, dette i resultati seguenti:

		Peso		Valore
Parcella sarchiata senza nitrato	Kg.	32.300	L.	6.46
» » con nitrato	»	45.600	»	9.12
Parcella lavorata senza nitrato	»	26.100	»	5.22
» » con nitrato	»	27.800	»	5.56

L'esame di queste cifre dimostra che le due parcelle raschiate hanno fornito un prodotto di L. 15.58, mentre le due lavorate non hanno dato che

un prodotto di L. 10.78 con una differenza quindi di *L. 480 ad ettaro.*

Il nitrato sodico ha prodotto in ambedue i casi resultati soddisfacenti ma la differenza risulta maggiore ed evidente nelle parcelle lavorate superficialmente. Ciò devesi certamente al fatto che le viti sarchiate soltanto a pochissima profondità hanno potuto, mercè le loro numerose radichette superficiali, assorbire più facilmente ed in modo più completo l'azoto del nitrato che è solubilissimo.

I mosti hanno dato all'analisi questi resultati:

		Glucosio per litro		Acidità in acido solforico per litro
Parcella raschiata senza nitrato	grammi	148	grammi	8.420
» » con nitrato	»	150	»	8.530
Parcella lavorata senza nitrato	»	147	»	8,206
» » con nitrato	»	145	»	9.348

Il grado gleucometrico dei mosti non ha subìto variazioni apprezzabili, mentre l' acidità è aumentata assai nel mosto ottenuto dalle uve della parcella lavorata e concimata col nitrato; ciò starebbe a significare che i lavori e l'aggiunta del nitrato, hanno prolungato e reso meno perfetta la maturazione.

Certo come ben dicono gli A. A. non si possono da questi studi trarre conclusioni, ma soltanto esse devono invogliare a ripetere le prove per potere stabilire l'opportunità o no di seguitare a lavorare profondamente le nostre vigne. A. d. A.

Il controllo delle sementi.

Negli acquisti delle sementi, molto spesso ancora gli agricoltori sono guidati dalla rinomanza delle grandi ditte che hanno il monopolio delle vendite: criterio questo insufficiente, poichè molto spesso i risultati ottenuti dall' impiego delle sementi in questo modo acquistate, sono stati tutt'altro che confortevoli.

Il controllo quindi delle sementi che si consegnano dai venditori si è reso oggi più che mai necessario per ciò che riguarda la garanzia della genuinità della merce ed il *valore agrario*, in seguito alle tante, svariate ed ingegnose frodi che continuamente vengono escogitate.

Nel Journal des Sociétés Agricoles du Brabant et du Hainaut, Ch. Deneumostier riporta a questo proposito interessanti notizie sull'azione della Stazione di Zurigo nel controllo dei semi.

Nel 1904 questa Stazione, che può ritenersi la più importante fra tutte, controllò 2277 consegne di sementi, che valutate in chilogrammi, corrispondono a circa 339.352 chilogrammi.

L'annuario di detta Stazione fa rilevare come sulle 2277 consegne di sementi controllate, 159 si dimostrarono non conformi alle garanzie: vale a dire nella proporzione del 7 per cento.

Di queste 112 avevano il valore agrario inferiore del 5 per cento alle cifre garantite.

Per quanto riguarda la presenza della cuscuta nei semi delle leguminose da foraggio, lo stesso annuario fa rilevare come nei diversi campioni di trifoglio incarnato, trifoglio bianco, lotus, si sono riscontrati per ciascun

chilogrammo fino a 115 grani di questa dannosissima pianta infesta.

Un concetto della entità delle frodi svelate dalla Stazione di Zurigo, si può avere prendendo in esame i seguenti dati:

Natura della semente	Quantità fornita Kg.	Valore lire	Garanzie			Valore trovato al controllo			Differenza dei valori colturali	Valutazione della frode
			Purezza %	Potere germinativo %	Valore colturale %	Purezza %	Potere germinativo %	Valore colturale %		
Avena elatior . .	36	90.—	73.5	77	56.6	66.4	58	38.5	18.1	56.6 % di 36 kg. (quantità realmente utilizzabile) costano L. 90.00; 18.1 % costano $^1/_8$ = L. 30. Frode di 30 lire su 90 = **33 %**.
Lolium perenne.	100	60.—	98	90	88.2	97.3	78	75.9	12.3	12.3 è circa $^1/_7$ di 82.2. Frode di L. 8.5 sopra 60. = **14 %**.
Lolium italicum	65	39.—	97.5	90	87.7	98.4	70	68.9	18.8	18.8 = $^2/_9$ di 87.7. Frode di L. 8.60 su 39.00 lire = **22.5 %**.
Festuca rubra. .	306	351.90	90	77	69.3	94.3	57	53.7	15.6	15.6 = $^2/_9$ di 69.3. Frode del **22.5 %**.

Queste cifre dovrebbero, come dice l'A, fare riflettere gli agricoltori ed i commercianti di sementi, e far comprendere la necessità di una inchiesta, prelevando numerosi campioni e inviandoli alle stazioni di controllo per la determinazione delle frodi.

Questa inchiesta potrebbe portare grandi vantaggi, se fosse estesa non solamente agli acquisti degli agricoltori, ma anche alle compere delle stesse ditte commerciali, poichè potrebbe anche darsi che queste ditte incettatrici di semi, fossero in buona fede e che esse stesse fossero tratte in inganno.

In tal modo si potrebbe raggiungere in modo assoluto lo scopo di garantire gli agricoltori della genuinità e del valore agrario delle sementi che acquistano.

A questo riguardo, si può citare l'esempio dato dalla stessa Stazione di Zurigo, la quale ha organizzato un servizio di garanzie fra le ditte commerciali.

Queste ditte si obbligano, con un contratto fatto con la Stazione, di fornire, entro certi limiti fissati per le diverse qualità di sementi, garanzia di genuinità, purezza, potere germinativo, e di indenizzare chi acquista delle differenze in meno, o di riprendere anche la partita senza indennizzo.

Il Bollettino del dipartimento di agricoltura porta, come aderenti a questo concordato, 66 ditte commerciali.

g. g.

NOTIZIE VARIE.

Le scuole dei cestari in Friuli.

(Relazione sull'ultimo esercizio presentata dalla Commissione speciale al Consiglio dell'Associazione Agraria Friulana).

Durante l'esercizio, testè chiusosi a 30 novembre, lo svolgimento delle scuole cestari non fu dissimile da quello degli anni precedenti, non ispenderemo perciò parole per non ripetere quanto è stato già riferito nelle relazioni già comunicate.

Solo portiamo a vostra conoscenza che con viva compiacenza abbiamo potuto aprire una nuova scuola in Ospedaletto e ciò mercè la generosa ed intelligente cooperazione del sig. Antonio Stroili-Taglialegne, il quale con imitabile esempio degno del più alto encomio offerse gratuitamente nel piano terreno del suo palazzo, i locali per le scuole, nonchè della oculata direzione dell'egregio sig. Antonio Martina che, pensionato come maestro, non intende di riposare, ma di continuare con la sua gagliarda fibra, fidente in alti ideali, a consacrarsi in vantaggio delle crescenti generazioni.

La scuola si aperse sotto i migliori auspici nel 18 ottobre p. p. e ci dà affidamento di ottimi risultati, come quella che si trova in un centro dove il vimine germoglia splendidamente ed in abbondanza, situata poco lungi da Osoppo, dove l'arte del cestaro, sorse ad importanza di industria su scala abbastanza estesa.

Non possiamo poi dispensarci dal riferire che, sollecitati anche dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, abbiamo preso parte con i prodotti delle scuole alla Esposizione di Tricesimo, dove raccogliemmo incoraggiamenti e lodi in ispecie per l'esattezza e l'eleganza della lavorazione.

Abbiamo riprese in questi ultimi mesi le pratiche per istituire una scuola a Pradielis in quel di Tarcento, ma purtroppo ci siamo persuasi che difficoltà gravi ostacolano i nostri progetti e perciò decidemmo di lasciar cadere quelle trattative, almeno fino a che gli enti locali non addimostreranno di gradire la nostra iniziativa.

Siamo soddisfatti poi che la scuola di S. Giorgio della Richinvelda, la quale si era durante l'anno disanimata, mercè l'energia e l'attività del signor Lucchino Luchini, abbia potuto riprendere il suo andamento regolare.

Alla direzione della scuola di Palazzolo, la più antica, e che rimane aperta durante tutto l'anno, si è sostituito al sig. Pietro Cigaina, il rev. don Giuseppe Merlino il quale pure con attività e diligenza si occupa della stessa.

Avremmo desiderato che presso questa scuola, sia per la sua importanza sia per la sua stabilità, fosse introdotta una contabilità per quanto semplice. Noi ci lusinghiamo che mercè il buon volere del direttore, e la collaborazione del contabile della Società dei vimini, possa essere adottata, e questa potrà servire di esempio e di studio anche per gli allievi stessi.

Ed ora senz'altro vi presentiamo i soliti specchietti dimostranti gli oggetti prodotti, l'importo ricavato, la materia prima consumata e la frequenza degli allievi:

Scuola di	Oggetti prodotti compresi quelli dei lavoranti a domicilio	Importo compreso il completamento fatto al lavoratorio centrale	In confronto al precedente anno	
			aumento	diminuzione
	Numero	Lire	Lire	
Fagagna	—	—.—	—.—	—.—
Porpetto	411	1343.50	332.50	—.—
Palazzolo dello Stella	3060	3827.20	—.—	1392.16
S. Giorgio della Richinvelda	85	41.04	41.04	—.—
Ospedaletto	78	67.70	67.70	—.—
Udine, compresi i lavoranti a domicilio	3245	48665.—	4018.78	—.—
Terenzano	—	—.—	—.—	—.—
Torre di Zuino	—	—.—	—.—	—.—
Latisana	—	—.—	—.—	—.—
Cividale, presso il Patronato scolastico [1]	—	—.—	—.—	—.—
Valvasone, lavoranti a domicilio [1]	—	—.—	—.—	—.—
Zoppola, id. [1]	17	219.—	—.—	181.—
Pasian di Prato, id.	—	—.—	—.—	—.—
Colugna, id.	—	—.—	—.—	—.—
Zompitta di Reana, id. [1]	27	49.40	49.40	—.—
	6923	54212.84	4509.42	1573.16

Delle scuole di Cividale non abbiamo dati, nè del lavorante a domicilio di Valvasone: parzialmente dei lavoranti a Zoppola e Zompitta. Gli altri di Pasian di Prato e Colugna consegnarono i prodotti alla Società Vimini che vennero incorporati come prodotti della scuola centrale e pagati unitamente alle mercedi.

1) Di queste scuole da noi fondate ci mancano notizie perchè in parte vendono direttamente i loro prodotti ed in parte cessarono di funzionare.

Oggetti prodotti nel	1905	N.° 6923	per l' importo di	L.	54212.84
» »	1904	» 6131	»	»	51276.58
Prodotti in più nel	1905	N.° 792	Valore in più . .	L.	2936.26

Scuola di	Materia prima		
	acquistata sul sito dalla scuola quintali	raccolta dagli allievi per lire	ritirata dal lavoratorio centrale per lire
Fagagna	—.—	—.—	—.—
Porpetto	—.—	—.—	301.77
Palazzolo dello Stella	58.78	1645.15	392.24
S. Giorgio della Richinvelda	3.—	75.—	35.75
Ospedaletto	8.22	204.59	64.69
Udine, compresi i lavoranti a domicilio	—.—	—.—	14501.66
Terenzano	—.—	—.—	—.—
Torre di Zuino	—.—	—.—	—.—
Latisana	—.—	—.—	—.—
Cividale, presso il Patronato scolastico	—.70	—.—	—.—
Valvasone, laroranti a domicilio	—.—	—.—	—.—
Zoppola	—.—	26.—	—.—
Pasian di Praio	—.—	—.—	35.01
Colugna	—.—	—.—	—.—
Zompitta di Reana	—.—	—.—	—.—
	70.70	1950.74	15331.12

Ci mancano dati di quanto fu raccolto ed acquistato sul sito dalla scuola di Porpetto e dai lavoranti a domicilio.

Scuola di	Numero degli allievi				
	che frequentarono la scuola		che lavorarono a domicilio		Totale
	maschi	femmine	maschi	femmine	
Fagagna	—	—	—	—	—
Porpetto	—	—	1	—	1
Palazzolo dello Stella	14	—	—	—	14
S. Giorgio della Richinvelda	5	5	—	—	10
Ospedaletto	7	—	—	—	7
Udine	6	7	—	13	26
Terenzano	—	—	—	—	—
Torre di Zuino	—	—	—	—	—
Latisana	—	—	—	—	—
Cividale, presso il Patronato scolast.	25	—	—	—	25
Valvasone, lavoranti a domicilio	—	—	1	1	2
Zoppola, id.	—	—	1	—	1
Pasian di Prato	—	—	1	—	1
Colugna	—	—	1	—	1
Zompitta di Reana	—	—	1	—	1
	57	12	6	14	89

Vennero esclusi da questo specchietto gli operai, maschi e femmine già perfezionati dalla scuola centrale, mentre negli anni decorsi venivano ritenuti come allievi.

La Commissione volle quest'anno allargare la sfera della sua attività, perciò interessava i titolari delle sezioni della Cattedra Ambulante Provinciale, residenti a Tolmezzo e a S. Vito del Tagliamento a riferire se in quelle plaghe si riscontrassero condizioni speciali per l'attuazione di scuole di cestari.

Il dott. Marchettano ci scriveva che in tutta la regione carnica, durante l'inverno è disponibile una grande quantità di mano d'opera, per la mancanza di lavori campestri e per la presenza degli operai che nelle altre stagioni emigrano all'estero; e che sarebbe perciò di sommo vantaggio per quella plaga poter promuovere una industria come quella dei vimini, la quale darebbe modo a tante persone di occuparsi proficuamente anche durante la stagione morta.

Nei riguardi poi della materia prima, ci riferiva, che i vimini, scarsi nella vallata di Gorto, si trovano in quantità, se non abbondante, discreta e sufficente per l'esercizio dell'industria, nei canali del Tagliamento e del But; soggiungendo che da quelle due vallate e principalmente da quella del But, ne vengono esportate annualmente quantità notevoli per essere sottoposti a lavorazione in altre parti della Provincia. — Conclude il dottor Marchettano con l'informare esservi buone disposizioni di persone e di autorità locali, che ben volentieri vedrebbero il sorgere dell'industria ad Arta, Enemonzo, Ampezzo.

Ottime informazioni ci dava anche il dott. Bassi, titolare della Sezione del basso Friuli occidentale, il quale ci additava come località favorevoli allo sviluppo dell'industria, Rosa e Carbona (fraz. di S. Vito) e S. Paolo (fraz. di Morsano al Tagliamento), dove la mano d'opera si presenta esuberante ed i vimini si raccolgono in discreta quantità.

Il Circolo agricolo di Ampezzo senza altro si offerse a collaborare con noi per la riuscita di una scuola in quel capoluogo, e noi gli abbiamo dati i migliori affidamenti, non senza far notare che per quest'anno forse la cosa si presentava difficile, causa il già avvenuto raccolto dei vimini. Il Circolo agricolo pur riconoscendo tale difficoltà insisteva sulla opportunità di iniziare tantosto un esperimento anche se si dovessero spedire i vimini da Udine.

La Commissione, di fronte a tanto buon volere, credette di assecondare i desiderii di quel Circolo e decise di aprire entro il mese di dicembre una Scuola in Ampezzo.

Anche il Comune di S. Vito al Tagliamento e quel Circolo agricolo hanno aderito di concorrere nella spesa per l'impianto di una Scuola in quella plaga, e la Commissione lieta ne prende atto.

Però stima prudente di predisporre ogni cosa fino da ora per aprire le scuole quando si inizierà il raccolto dei vimini e frattanto prenderà tutti gli accordi opportuni.

Una scuola che ci ripromettiamo di migliorare è quella di Cividale, la quale, come si rileva dallo specchietto sopra riportato, ha avuto una attività quasi nulla.

Fra le nostre speranze v'ha pur quella di poter nel corso dell'anno riattivare anche la scuola di Porpetto, che in passato diede risultati ottimi.

Gli scopi che si propone la Commissione è di estendere gradatamente ma con energia, la lavorazione del vimine, sicura di apportare un beneficio non indifferente in quelle plaghe dove le braccia sono numerose e la terra avara di alimento.

Però, allargando il consumo del vimine, occorre anche curare la sua coltivazione. Già adesso un quintale di vimini che qualche anno fa si pagava a L. 22 al più, si paga non meno di L. 32.

Importa quindi estendere la coltivazione dei vimini e qui da noi la cosa si presenta facile e vantaggiosa, specialmente lungo il corso dei torrenti, che così numerosi solcano la nostra provincia, in terreni ora improduttivi o quasi.

La Commissione studierà i mezzi per escogitare qualche provvedimento d'accordo con la Cattedra ambulante provinciale per aumentare le produzione della materia prima ed in tale opera si lusinga anche di ottenere l'appoggio dei Comuni che di solito sono proprietari dei terreni dove più facilmente si potranno tentare gli esperimenti.

La propaganda utile prodotta da queste scuole è evidente. Nei varii centri dove ebbe vita una scuola, anche se questa venne a cessare, continua, specie nell'inverno, il lavoro del cestaro a domicilio, il cui prodotto se non può essere venduto direttamente, trova sempre collocamento presso la Società dei vimini.

Al lavoratorio di questa Società vengono accolti annualmente parecchi allievi sia appartenenti alla città, come apprendisti, sia provenienti dalle varie scuole, per perfezionarsi e maggiormente impratichirsi in certi lavori di completamento che non possono essere eseguiti presso le scuole rurali.

Il lavoratorio centrale continua ad essere l'intermediario per la vendita degli oggetti, il provveditore di modelli, di maestri, di materia prima; esercita poi una vigilanza continua sulle varie scuole e coadiuva la Commissione in quanto può per il migliore andamento di tutto questo lavoro.

Per l'avvenire possiamo riaffermare il programma già votato negli anni precedenti, però con due sole aggiunte.

L'una riguarda lo studio di nuovi impianti di vimini lungo i corsi dei torrenti, l'altra, di carattere tutto morale, la promessa di una maggiore attività sia nel creare nuove scuole, sia nel sorvegliare e dirigere le attuali.

Le basi quindi sono le seguenti:

1. Appoggio alle scuole attualmente esistenti con un compenso ai capi-operai del 5 % sul valore delle materie lavorate oltre a L. 5 mensili di premio, nonchè in casi specialissimi concorso nell'acquisto dei vimini.

2. Sussidii, ove occorra, ad allievi apprendisti delle scuole, che volessero perfezionarsi presso il laboratorio centrale.

3. Istituzione di nuove scuole ad Ampezzo, Porpetto, Rosa o Corbona in quel di S. Vito ed in altri luoghi dove la mano d'opera si presenta esuberante e facile la raccolta dei vimini.

4. Incoraggiamento al lavoro a domicilio.

5. Studio, d'accordo con la Cattedra Ambulante, per estendere largamente la coltura del vimine, sia a mezzo dei Comuni, dei privati, sia delle scuole stesse.

6. Premi per coloro che da sè stessi raccolgono, scortecciano e preparano i vimini necessari alla loro industria.

Tale programma la Commissione, se continuerà ad essere sorretta come per lo passato dal Ministero di Agricoltura, dalla Associazione Agraria Friulana, dalla Società dei vimini, procurerà di attivare e svolgere con la maggiore energia, certa di apportare beneficii sicuri a quella parte di lavoratori della campagna, che hanno i bisogni più acuti ed urgenti.

Ciò premesso vi presentiamo il Consuntivo 1905 ed il Preventivo 1906.

CONSUNTIVO 1905.

Attivo

Contributo dell'Associazione Agraria Friulana	L.	350.—
Contributo Ministeriale	„	2000.—
Contributo della Società Vimini	„	1035.92
	L.	3385.92

Passivo

Compenso ai Capi-operai, magazziniera e Contabilità	L.	984.70
Indennizzo agli alunni	„	620.14
Quoto fitto locali Scuola Centrale su L. 724.—	„	250.—
Illuminazione, riscaldamento e spese varie per i locali della Scuola Centrale	„	232.10
Modelli e attrezzi nuovi	„	165.—
Indennizzo ai Capi-operai di Palazzolo, S. Giorgio Richinvelda e Ospedaletto	„	241.48
Indennizzo alle Scuole sui vimini consumati durante l'anno corrente eccessivamente elevati di prezzo	„	136.81
Fitto locali Scuola di Palazzolo e stufa per Ospedaletto	„	158.—
Posta, oggetti di cancelleria e rifusione spese di noli ferroviari	„	147.69
Gratificazioni	„	100.—
Concorso per conferenze, ispezioni	„	250.—
Spese stampe e réclame	„	100.—
	L.	3385.92

PREVENTIVO 1906.

Attivo

Contributo del Ministero	L.	2000.—
Contributo dell'Associazione Agraria Friulana	„	500.—
Concorso della Società Vimini	„	1800.—
	L.	4300.—

Passivo

Scuola Centrale compenso ai due capi-operai	L.	300.—
Compenso al Contabile	„	240.—
Indennizzo agli allievi presso la Scuola Centrale	„	150.—
Modelli ed attrezzi nuovi	„	350.—
Posta, cancelleria e rifusione noli ferroviari	„	200.—
Fitto locali della Scuola di Palazzolo	„	120.—
Stipendio ai maestri nelle scuole di Ospedaletto, Ampezzo, Rosa, Porpetto, Cividale	„	1100.—
Compenso alla scuola di Palazzolo sul prezzo dei vimini	„	150.—
Indennizzo ai capi-operai delle varie scuole	„	240.—
Provvigione 5 % ai capi-operai sulla produzione	„	500.—
Gratificazione al direttore della scuola di Palazzolo	„	100.—
Id. ai direttori delle altre scuole	„	250.—
Per anticipazioni alle scuole per acquisti di vimini	„	250.—
Spese per conferenze e prove di coltura vimini	„	200.—
Spese di stampa, viaggi per ispezioni, ecc.	„	150.—
	L.	4300.—

La Commissione

P. Capellani, *Presidente* — F. Forti — P. Piussi — P. Coceani, *membri.*

Relazione sanitaria e zootecnica pel Distretto di Spilimbergo (1905).

Nell'estendere questa relazione mi atterrò, per quanto riguarda le malattie degli animali, a ciò che maggiormente interessa pei riguardi dell'igiene pubblica, limitandomi alle malattie contagiose riscontrate, e trascurando quelle comuni.

Mi occuperò poi dell'andamento zootecnico locale, che oggi costituisce la principale preoccupazione agricola, allo scopo di indicare a qual punto esso sia arrivato e quale il suo avvenire.

Accennerò da ultimo alla razza di montagna ed alla questione importante relativa al commercio, come presentemente da molti si pratica.

Nelle varie trattazioni sarà mia cura esser breve e chiaro.

Malattie infettive.

Fra i malanni, che nel passato anno hanno domandata l'applicazione delle disposizioni sanitarie due vanno ricordati:

1. la constatazione di un caso di carbonchio ematico in Barbeano frazione di Spilimbergo;

2. la constatazione di decessi per meningite cerebro spinale infettiva nei vitelli e vacche.

Pel caso di carbonchio si è dovuto ricorrere anche all'azione del Sig. R. Veterinario provinciale, pel fatto che quel paese si è sempre mostrato negativo ad ammettere i casi verificatisi in quella località, non riconoscendone che il danno derivantegli per le disposizioni sanitarie prese. A quegli abitanti — ancora oggi — non riesce abbastanza eloquente il fatto, che la vendita di foraggio avvenuta anni addietro da un proprietario, che aveva avuti in brevi giorni quattro casi di carbonchio ematico, seguiti da morte, portò la febbre carbonchiosa in quel di S Martino al Tagliamento, perchè ammettono piuttosto, e con maggiore convinzione, un errore diagnostico che l'esistenza della malattia stessa Barbeano fu sempre il paese in cui dovetti, mio malgrado, constatare quasi ogni anno casi di carbonchio, come fanno testo i rapporti inviati a questa R. Prefettura e rimessi a questa Autorità locale; per cui avendo dovuto applicare quanto ordina la legge sanitaria, l'opera mia di veterinario venne messa in disparte, ricorrendo in quella vece a quella empirica, la quale cooperò a conservare nella popolazione la diffidenza verso il professionista.

In buon punto però — benchè in ritardo di parecchi anni, giunse l'idea in quella frazione di costituirvi una società di mutua assicurazione degli animali in essa esistenti, mercè la quale il servizio veterinario — dopo 19 anni di quasi completo oblio — comincia a funzionare regolarmente, portandovi il contributo di sua operosità.

Il caso verificatosi per tanto lo si deve attribuire a foraggio infetto, raccolto in una indeterminata località infetta, e non ad altra causa, essendosi colà verificati sempre casi isolati di detta malattia e mai epidemici. Per esso si è curata la disinfezione dei locali, la distruzione della carogna, la disinfezione del personale che ebbe a lavorare attorno al soggetto colpito.

Altra malattia, che richiamò la mia attenzione per la mortalità verificatasi nell'estate decorsa nei vitelli lattanti, e che mi diè motivo di riferire al R. Veterinario ed in giornali politici, perchè concomitante a quella dell'uomo, fu la meningite cerebro spinale infettiva. Questa nei vitelli fece parecchie vittime, ed in seguito a dettagliato rapporto il Consiglio sanitario provinciale approvava la proposta da me fatta, che fosse impedito licenziare pel consumo alimentare le carni di detti vitelli. Il Ministero dell'Interno, sezione sanitaria, sanciva tale disposizione.

Di questa stessa malattia su quel di S. Giorgio (a Rauscedo e a Domanins) ho riscontrati due casi in due vacche, che rapidamente morirono coi fatti di meningite in parola, e che all'autopsia al cervelletto presentavano versamento siero sanguigno-purulento.

Un terzo caso, pure in una vacca, lo rilevai a Sequals, che mi diede gli stessi risultati all'osservazione macroscopica.

A complemento delle informazioni sulle

forme infettive, accenno poi che nei suini ebbi a curare alcuni casi di forme tifoidi (setticemie) usando anche delle iniezioni di sublimato corrosivo sottocutanee od endovenose, ottenendone la guarigione.

Di questa cura ne ho parlato anche nella mia relazione dello scorso anno. In complesso pe ò non si ebbero che pochissime morti (4 circa), per quanto è a me noto per sopraluoghi, in suini per pneumoenterite infettiva, e pei quali venni richiesto per la visita delle carni a fine di smercio.

Collasso da parto.

Nelle vacche puerpere, le meglio nutrite, od in buonissimo stato di nutrizione, mi si è presentato alcune volte. Questo venne da me ripetutamente curato col metodo Schmidt, semplice e pratico, tanto che il pubblico ha saputo far suo, ed usare per imitazione ad occasione opportuna e senza l'intervento mio. Però non tutte nel decorso anno curai in questo modo, giacchè ne curai due con l'uso dell'*acqua bollente* o calda assai. In una applicai la cura Schmidt e l'acqua bollente, e nell'altra solo l'acqua calda. In quella ho ottenuto un risultato quasi miracoloso, soddisfacendo ed impressionando i presenti, che dubbiosi assistevano al trattamento curativo nuovo ed in apparenza poco umano. Si trattava di una vacca di proprietà del Sig. Zamier Graziadio detto Concina di Sitrago (Spilimbergo), che da 24 ore aveva partorito felicemente, nella quale la vitalità era manifestata dal solo atto respiratorio, essendo le altre funzioni della vita vegetativa e di moto completamente sospese. La temperatura era discesa al di sotto del normale (35.° c).

Praticai la insufflazione di aria nelle mammelle, che riempii per quanto mi fu possibile, rendendole tese assai, quindi passai all'applicazione dell'acqua calda.

Da prima copersi la vacca di sacchi dalla testa alla coda; e dalla testa cominciai versare l'acqua bollita e calda. La copertura era diretta ad evitare scottature per quanto sarebbe stato possibile. Alle 4 e mezza pom cominciò detta cura mista, ed alle 5 la bovina aveva ripresa la sua temperatura normale, e con molta meraviglia degli astanti si era rizzata in piedi, cercando il vitello.

Io non voglio qui discutere nè sulla teoria del Franck, che ammette l'elevata pressione endoaortica; non quella dello Schmidt-Mulheim, che ammette l'assorbimento di un veleno endouterino; non quella dello stesso Schmidt che ammette lo sviluppo di prodotti tossici dal ricambio materiale della mammella nel suo primo periodo di lattazione, osservo solo che il calore dell'acqua, accoppiato all'insufflazione dell'aria nelle mammelle in mezz'ora ha riattivata la circolazione, venendo a dar valore all'idea, che il collasso puerperale sia dovuto a vera anemia cerebrale per deflusso di sangue all'organo uterino, escludendosi così ogni causa di avvelenamento per auto intossicazione.

E a questa persuadente ipotesi verrebbe in aiuto il secondo caso da me curato col semplice uso dell'acqua calda, e non scottante, che ho riscontrato presso il Sig. De-Michieli Francesco in Mondel di Castelnuovo. A questo avevo consigliata la cura con l'acqua calda, ma egli per timore di recar grave danno alla bestia si accontentò di far uso dell'acqua a temperatura tollerabile. La guarigione però non fu così rapida, essendovi occorse quasi 10 ore prima che la bovina si potesse rimettere in piedi da sola. Il calore però avrebbe finito col riordinare la circolazione interna, e rimettere l'animale nel suo pristino stato di salute.

L'Haubner nel suo trattato accenna all'uso dell'acqua calda, e consiglia versarla lungo la colonna vertebrale fino a produrvi bolle cutanee o scottature, ma non parla della testa, alla quale a mio avviso dovrebbe essere diretta la prima cura. Di fatto i risultati ci vengono ad ammettere che in tale caso di collasso puerperale si trattò di vera anemia cerebrale, per cui ad essa deve essere rivolta ogni prima attenzione ed ogni prima pratica curativa.

Nelle due prove indicate ebbi la guarigione, rapida in una, e ritardata nell'altra, e come conseguenza una limitatissima scot-

tatura alla regione parotidea sinistra in quella. Questa conseguenza, che con l'indicazione dell'Haubner dovrebbe essere costante, potrebbesi facilmente evitare, facendo uso di acqua a modica temperatura dai 60 ai 70 gradi centigradi, essendosi riscontrato che in un tempo più lungo da sola, anche l'acqua non scottante può produrre egualmente un buon risultato. L'esperienza mia, assai ristretta finora, non potrà certamente dettar legge in merito, ma non mi parrebbe fuori luogo il raccomandare anche questo metodo di cura, che o da solo od unito a quello Schmidt sa dare buoni risultati.

A complemento di questa mia nota speciale, accenno che anche l'egregio collega Dott. Collesan G. B. veterinario consorziale di Gemona praticò nel decorso anno la cura mista in una bovina e con buon risultato.

Parte zootecnica.

Chi andasse ricercando presso questi allevatori soggetti della vecchia razza friulana, non potrebbe riscontrarne di puri, perchè la trasformazione, ottenutasi col mezzo del rinsanguamento, ne ha modificati i caratteri. Quanto si può presentemente rilevare è la presenza di qualche soggetto dal mantello proprio della razza indigena. In quasi dieci anni, da che pur qui si pensò alla riproduzione col Simmenthal di importazione, si è fatto un buon passo sulla via del miglioramento bovino. Il Comizio agrario di Spilimbergo e la Cassa Rurale di S. Giorgio della Richinvelda cooperarono assai per giungere a questo risultato, facendo acquisti di torelli miglioratori puri, che funzionarono regolarmente, ma non quanto avrebbero meritato. Qui, va notato, non si è ancora compresa l'alta importanza, che va attribuita al riproduttore buono, e non pochi allevatori si mostrano apatici, posponendo l'utile che verrebbe loro da un buon riprodotto a quello misero della differenza della tassa di monta. In causa di ciò il miglioramento viene fatto con soggett riprodotti ed allevati in sito, forniti talvolta di difficili qualità riproduttive.

Qui si è tentata l'istituzione di un'associazione fra allevatori, ma trovò poco seguito favorevole, e quei pochi, che avrebbero aderito, dovettero arenarsi nel dar vita alla loro idea, opponendosi alcune circostanze di fatto. Un serio guaio infatti si presenta nella difficoltà di poter trovare persone adatte, che si possano onestamente incaricare di tenere a dovere una stazione di monta taurina, ed altra nel poter costituire un fondo di cassa capace di sostenerla.

Ognuno per tanto ora lavora per suo conto, riproducendo quanto può, o quanto sanno dare i suoi soggetti, curando talvolta poco la scelta del riproduttore.

Possiamo notare però che le stazioni di monta nei loro riproduttori cercano di avere discreti elementi capaci di diffondere seme abbastanza buono, per cui il miglioramento che si nota, sebbene lento, appare radicale. È un miglioramento ancora nei suoi primordi, ma che va segnando la trasformazione del tipo naturale in quello di importazione Simmenthal pei suoi caratteri generali e taglia.

E su questo credo opportuno osservare, non tanto per questo distretto, che ha bisogno di sangue puro per ben migliorare, quanto per quelle località maggiormente progredite, che per conservare la taglia elevata e redditiva, il persistere nella riproduzione col mezzo del puro Simmenthal importato sarebbe dannoso, perchè l'alimentazione, l'ambiente e la perfezione a cui si tenderebbe con la riproduzione sistematica, porterebbe appunto a diminuire certe qualità, che la nostra razza indigena di taglia elevata aveva saputo sviluppare e riprodurre. E soffermandosi nella riproduzione facendo uso di buoni prodotti locali, ottenuti col mezzo dei soggetti importati, si otterrebbe lo scopo di conservare la taglia e le attitudini nei riprodotti, o di mantenere la riproduzione entro i limiti prefissisi dalla provincia 40 anni addietro; *di immigliorare la razza nostrana a mezzo del Simmenthal e non sostituirla con essa.* A questo ho creduto di dover accennare, non perchè la mia parola possa valere, ma perchè su tale considerazione mi ha raffermato l'odierna tendenza della importazione

di vacche pure, che se andasse ripetendosi su larga base porterebbe appunto col tempo ad una vera sostituzione di razza.

* * *

Nella riproduzione durante l'annata si ebbe campo di notare un vero inconveniente nella fecondazione, perchè molte vacche rimasero sterili. Alcuni attribuiscono la causa al toro; e questo può esser vero, ma solo quando sia ammalato, o affaticato per troppo lavoro come in alcune stazioni si può avverare; ma d'ordinario la causa vera va attribuita alla vacca, che non poche ragioni può presentare di infecondità, e che non credo opportuno di qui riferire, dopo quanto è stato scritto in proposito. A fine di diminuire tale fatto si è cercato di dare larga diffusione all'uso dei lavacri endovaginali a base di bicarbonato. Però questo sistema, ottimo nella pratica quando incontra la sua giusta indicazione, a nulla giova invece quando fosse male applicato, e precisamente quando le secrezioni vaginali segnassero sopra-alcalinità. Per ciò gli stallonieri e proprietari delle stazioni di monta dovrebbero accertarsi prima dello stato di alcalinità o di acidità di dette secrezioni a mezzo di esame diretto con la carta del tornasole, alla quale pratica dovrebbero essere istruiti. Ma pur troppo per questo distretto rimarrà ancora un pio desiderio, essendovi nei tenutari di stazione non poca avversione nell'applicare anche lo stesso lavacro vaginale.

* * *

Non mancarono i casi di aborto, ma che fatalmente non si poterono elencare, per cui riesce impossibile formarne una statistica, perchè chi li riscontra nella propria stalla, non si dà la bega di avvertire, altro che nel caso la bovina rimanga sconciata in modo da soffrirne.

Dei casi di aborto se ne sono sempre verificati in ogni anno, e si ritiene che la causa prima sia dovuta alla poca pulizia della parte posteriore della posta, alla permanenza nella stessa stalla di vacche non fecondate, e con la placenta in decomposizione.

A fine di prevenire gli aborti nelle stalle uso prescrivere — oltre l'allontanamento delle cause dirette, pure la disinfezione della coda e vagina e con creolina al 2 per cento o con acido borico ecc.

In complesso pertanto l'andamento zootecnico per la parte piana di questo distretto è buono, tendendo continuamente a migliorare, e si notano allievi di qualche merito avuti dal riproduttore Badese, e che tuttora funziona. Questo da prima trovavasi presso il Sig. Colonnello Valentino, ma siccome lavorava poco, ed aveva svogliato il tenutario per più ragioni, e non ultima quella che il torello mostravasi lento al salto, così fu venduto. Il Comizio agrario però lo acquistò di nuovo, cedendolo un'altra volta a prezzo di favore a Colonnello Francesco, presso cui cambiò affatto, compiendo fino a tre salti al giorno, continuando così nella via della riproduzione. Ora conta molti discendenti di sua procreazione.

L'incaglio grande poi ad un più rapido miglioramento bovino si è il commercio che esporta i giovani soggetti, e la poca pazienza nell'allevatore ad attendere il momento opportuno per la fecondazione delle sue manzette. Se queste si portano a circa due anni senza essere state fecondate, in massima si conducono al mercato per la vendita e così vengono allontanate, perchè si ritengono *sterpe*. Non è raro il caso di riscontrare vitelle feconde allo stesso pubblico macello, e vendute per carne, perchè non ritenute tali.

* * *

La montagna di questo distretto va pure segnando un sensibile risveglio pel miglioramento razionale dei bovini. Le mostre di Meduno e di Casiacco contribuirono a far entrare l'idea, che il miglioramento non è possibile con torelli giovani, stentati, ed esauriti da un lavoro sproporzionato, nè con vitelle male alimentate e peggio cresciute, ma con la scelta razionale del toro e con l'allevamento pure ra-

zionale dei prodotti, futuri riproduttori, e provvedendo loro ricoveri adatti ed igienici

Finora non si nota che abbia preso un serio andamento l'indicazione data: di selezionare il tipo carnico, facendolo l'innovatore del proprio sangue, e ricostitutore della razza carnica, che i numerosi e vari incroci hanno sì largamente modificata.

Il tipo carnico puro, che ancora in alcuni siti si riscontra, è quello che dovrebbe costituire la base del miglioramento bovino delle alpi nostre, ed è quanto si studia di divulgare con la parola e con gli scritti. Occorrerebbero però generose associazioni fra allevatori, che non curando per un pò l'interesse del presente, facessero calcolo su quello avvenire, facendosi i veri produttori sistematici della selezione del tipo carnico, i divulgatori dei soggetti puri per la montagna, venendo così a sistemare pure le stazioni di monta, rendendole stabili e non temporanee. A ciò si è anche pensato, ma per quanto mi è noto, la preparazione non ha progredito sulla via delle associazioni e sistemazione delle stazioni taurine.

Nuove esposizioni recheranno nuovo impulso, e disporranno meglio gli allevatori nella via del progresso zootecnico

* * *

Il Commercio è abbastanza florido in queste località e si nota una importante esportazione specialmente nella stagione primaverile, mercè il concorso dei negozianti di altre regioni, ricercatori di prodotti dell'annata e talvolta di vacche pregne. Da qui si spediscono a Lucca ovvero a Reggio Emilia, e ciò si pratica da parecchio tempo. Anche il commercio della carne è buono, e sono Venezia, Pordenone, Sacile, Pianzano i più assidui incettatori di vacche da carne o da macello.

Il piccolo commercio fra i privati è abbastanza animato, ma questo presenta una nube dinnanzi, in causa di speculatori negozianti, i quali vendono la loro merce difettosa per sana, e mercè raggiri illeciti abituali, o mercè il concorso di compari — forse affiliati negli interessi — fanno in modo che il malcapitato resti col danno e talora anche con le beffe. Sarebbe interessante che i disonesti venissero conosciuti dal pubblico, e su questo ho creduto opportuno rimettere una mia pratica in proposito all'on. deputato provinciale Cav. Dott. Francesco Concari con le relative proposte, il quale si è interessato della trattazione.

Dott. V. Vicentini
Veterinario Consorziale

Per l'applicazione della legge sui vini.

Altre volte in queste colonne abbiamo parlato dell'importante legge 11 luglio 1904 destinata a disciplinare il nostro commercio dei vini, e riportato pareri e discussioni di persone autorevoli, quali i Prof. Menozzi e Sannino; aggiungiamo oggi quanto scrive il Marescalchi, altra autorità in materia, sul " Vinicolo „:

La Società chimica di Milano, dopo di avere, nella sua seduta del 24 marzo passato, discusso intorno ai modi di rendere più sicura ed efficace l'applicazione della legge 11 luglio 1904 contro le frodi e le sofisticazioni nei vini, ha fatto voti che il Ministero d'agricoltura faccia meglio studiare e definire i criteri di giudizio per l'applicazione di detta legge e faccia pure studiare la questione se l'enocianina vada considerata come materia colorante artificiale ai sensi dell'art. 3 della legge.

* * *

Il nostro Ministero d'agricoltura ha già compiuto un passo notevole facendo deliberare dai direttori delle RR. Stazioni agrarie e speciali e dei Laboratori di chimica agraria del regno, quali siano i metodi migliori per le analisi delle uve, dei mosti e dei vini, e pubblicando questi metodi ufficiali in un volume (il n. 236 degli *Annali d'agricoltura*) affinchè le analisi siano fatte tutte con identico metodo.

Ma un lavoro importantissimo resta ancora da farsi, ed è quello di mettere d'ac-

cordo i chimici sulle deduzioni ritraibili dalle fatte analisi al riguardo della genuinità del vino secondo la lettera e lo spirito della legge speciale.

È in queste deduzioni che i pareri sono discordi, poichè i dati offerti dalle analisi finora fatte non sono sempre sicuramente risolutivi.

Siamo, per esempio, d'accordo sui limiti dei principali rapporti tra i vari componenti del vino naturale?

Quali sono i caratteri sicuri per distinguere un vino che ha subìto la gessatura nei limiti permessi dalla legge da un altro che invece ha avuto aggiunta di piccole quantità di acido solforico, proibito dalla legge in qualsiasi misura?

Quali sono i mezzi e i caratteri sicuri per distinguere in un vino se una parte di esso era vino di uve secche proibito dalla legge, o invece era vino di uve appassite come la legge permette?

Siamo ben fissati sui limiti di cloruri presenti in taluni vini di regioni salmastre che naturalmente superano l'uno per mille, fissato dall'art. 4 del regolamento, comma *d*?

E potremmo aggiungere tante altre domande, alle quali — i sofisticatori non si lusinghino! — noi siamo sicuri che i nostri valenti chimici sanno tutti rispondere in modo preciso ma, molto probabilmente, in modo vario a seconda delle convinzioni personali acquisite dalla pratica individuale. Importa adunque di disciplinare questi modi di giudizio, di unificarli e di ricavarne dei criteri fissi.

Il giudizio sull'annacquamento del vino, è, notoriamente, uno dei difficili e complessi. Ci si dice per esempio, da autorevole persona, eppure stentiamo a crederlo, che l'ufficio d'igiene municipale di una delle maggiori città italiane stimi senz'altro l'annacquamento del vino esclusivamente in base alla somma alcool + acidi. Ora, questo può essere *uno* dei criterî per giudicare dell'annacquamento; non può essere certamente un criterio esclusivo e sicuro per pronunciarsi su questa frode. E importa dunque anche in questa materia che i chimici procedano d'accordo con quella serie di criterî che essi stimeranno più adatti a dare un sicuro giudizio.

* * *

L'aggiunta di enocianina al vino è o non è una pratica permessa dalla legge?

Noi continuiamo a ritenere che sia permessa perchè l'enocianina altro non è che la materia colorante dell'uva o del vino isolata; e niente di più naturale e di più genuino di quel colore potrebbe aggiungersi al vino. Infatti sono molti che, anche dopo la promulgazione della legge, hanno ricorso all'enocianina e non uno è stato trascinato davanti all'autorità, nè crediamo che troverebbero il chimico capace di affermare la fatta aggiunta e il magistrato disposto a condannare contro lo spirito della legge.

Lo *spirito* della legge è chiaro in proposito, ma sarà bene appunto — come molto opportunamente chiede la Società chimica di Milano — che si spieghi meglio la *lettera* della legge medesima in rapporto all'aggiunta della enocianina.

Se si permette la correzione del vino in rapporto ad acidità, o perchè non deve esser permessa la correzione del vino in rapporto a colore? E sarebbe liberale una legge che forzasse al taglio per migliorare il colore quando in molti casi il taglio tecnicamente equivarrebbe ad una denaturazione del tipo di vino? La proibizione dell'enocianina, in tali casi, sarebbe la spinta forzata a servirsi di altri coloranti non leciti.

* * *

Ci si dice che il Ministro d'agricoltura, profittando del prossimo congresso di chimica, convocherà appunto una commissione di competenti, tra cui crediamo saranno anche i rappresentanti dei produttori e dei negozianti, per decidere queste piccole questioni che pure hanno tanta importanza per la retta applicazione della provvida legge. E noi plaudiamo al proposito del Ministero.

* * *

Un desiderio noi manifestiamo ancora su questo argomento, al Governo: quello che voglia rendere pubblico l'elenco dei funzionari, ai quali, a tenore degli art. 9, 10

e 11 del regolamento, è affidata la vigilanza sui vini.

Chiediamo questo perchè da qualche tempo molti abbonati ci vengono denunziando sospetti di sofisticazioni in questo o quel paese, e dichiarano di non sapere chi sia l'autorità competente a prelevare campioni dal momento che non vedono comparire nessuno.

A noi non ripugna affatto, nell'interesse dell'onesto commercio, di segnalare direttamente alle singole autorità questi sospetti; ma ognuno riconosce che questo è lavoro non lieve e non giornalistico. Il Ministero ci dica a chi dobbiamo indirizzare questi premurosi dell'applicazione della legge, lo faccia sapere in ogni comune in modo che anche i timidi possano senza passare dal sindaco del paese, avanzare le loro ragioni di sospetto.

E produttori e negozianti, e spacciatori e consumatori dovrebbero tutti contribuire a questa generale epurazione del nostro piccolo mondo vinicolo, senza scrupoli, senza timidezze, senza remissione.

A. Marescalchi

Un nuovo concime azotato artificiale.

La scelta della forma più adatta sotto la quale somministrare l'azoto alle piante, è stata sempre, a ragione, la preoccupazione maggiore dell'agricoltore, poichè in molti casi da essa può dipendere l'esito dell'industria agraria.

Fino a pochi anni or sono, si poteva disporre di azoto ammoniacale artificiale sotto forma di solfato ammonico, e di azoto nitrico sotto forma di nitrato di soda; ora invece, anche in seguito alla eventualità di un possibile esaurimento dei depositi del nitrato al Chilì, gli studiosi si sono proposti di risolvere il problema della preparazione di materiali azotati di uso agrario utilizzando l'azoto che è contenuto nell'aria.

Si è avuta in tal modo col processo Frank la calciocianamide (calce azotata), facendo assorbire l'azoto dell'aria al carburo di calcio portato al calor rosso: questo nuovo concime è già da qualche tempo allo studio e si è dimostrato, in condizioni adatte, di buon effetto.

La risoluzione del problema non si poteva però ritenere definitiva, poichè s'imponeva di trovare il modo di trasformare l'azoto dell'aria direttamente in un composto che lo somministrasse sotto forma nitrica. Sorse così il processo Birkeland ed Eyde, col quale si è potuto ottenere artificialmente il nitrato di calcio, basico, polverulento e poco igroscopico, che, in presenza di umidità e di acido carbonico, si decompone in carbonato di calcio ed in nitrato normale.

In Norvegia, a Nottoden, si è già iniziata in grande la fabbricazione di questo concime, che avrebbe un contenuto del 13 per cento di azoto prontamente utilizzabile.

Questo nuovo concime potrà essere utile specialmente in terreni poveri di calce; non contiene combinazioni nocive di cloro e di sodio, le quali possono invece talvolta trovarsi nel nitrato di soda.

In tal modo l'agricoltore non avrà più a preoccuparsi per il futuro, e deve essere lieto che gli siano assicurate dall'industria quelle sostanze che gli sono di assoluta necessità per il mantenersi economico dell'industria agraria.

g. g.

L'azoto ammoniacale e l'azoto nitrico nello sviluppo del mais.

(Agricoltura moderna)

Mentre è generalmente ammesso che nella nutrizione delle piante l'alimento azotato per eccellenza è costituito dall'azoto nitrico, il quale verrebbe direttamente assorbito dai vegetali, si hanno invece tuttora divergenze per ciò che riguarda l'assimilazione dell'azoto ammoniacale. La credenza che le piante non avessero la facoltà di assorbire dal terreno l'azoto ammoniacale come tale, ma che si rendesse prima necessaria la trasformazione di esso in azoto nitrico, trasformazione operata, come è ben noto, da speciali microrganismi, fu dimostrata erronea dalle ricerche di Ville, compiute nel 1856. Più tardi anche Müntz, esperimentando su mais, fave, orzo, canapa, con-

statò la facoltà di queste piante di poter utilizzare l'azoto ammoniacale direttamente. Le conclusioni di Ville e di Müntz, in opposizione a quelle di Bouchardat e di Cloëz, che nelle loro ricerche con piante acquatiche avevano osservato che le soluzioni dei sali ammoniacali non potevano fornire direttamente l'azoto ai vegetali, ma anzi riuscivano dannose, sono confermate dalle esperienze di Mazé sul mais, di Schloesing, di Kühn e Hampe, e di altri.

Però, come rileva il Mayer, non tutte le esperienze diedero risultati concordanti: alcune specie di piante mostrarono di potere utilizzar bene l'azoto ammoniacale, per altre si constatò pure tale facoltà, ma lo sviluppo dei vegetali nutriti con azoto ammoniacale fu minore di quello che si ebbe dalle piante trattate con azoto nitrico. Sembra quindi, fa notare il Mayer, che le diverse specie di piante si comportino, per questo riguardo, in modo diverso.

La questione ha oltre ad un interesse scientifico anche una certa importanza pratica, perchè se fosse dimostrato che l'azoto ammoniacale può essere assorbito egregiamente tal quale; si avrebbero indicazioni e norme più precise nell'impiego del solfato ammonico, a seconda delle svariate condizioni di terreno, coltivazione, ecc. Perchè è noto che, sebbene abbondano in tutti i terreni i microrganismi capaci di operare la nitrificazione dell'azoto ammoniacale, questa in pratica procede più o meno rapida, e talvolta è completamente ostacolata, dalla presenza o no di quelle condizioni, di porosità del suolo, umidità, temperatura, ecc., che sono indispensabili perchè il fenomeno abbia luogo. Se si potesse adunque stabilire che le piante, od almeno determinate specie di piante, possono usufruire dell'azoto ammoniacale direttamente e con buoni risultati, si avrebbe una buona norma per l'uso del solfato ammonico invece che del nitrato sodico, in tutti quei casi in cui le condizioni meteoriche fanno temere un disperdimento di azoto nitrico. Il prof. Marco Soave ha riportato recentemente [1]) i risultati di alcune esperienze istituite in soluzioni acquose e in vasi con terra, allo scopo di precisare il comportamento del solfato ammonico verso il mais, e tali prove vennero fatte in confronto col nitrato sodico, usando pei due concimi quantità eguali di azoto. Ha voluto così studiare se il granoturco aveva la facoltà di assimilare tal quale l'azoto ammoniacale, e quale era l'azione di questo in confronto dell'azoto nitrico Esperienze di tal genere presentano sempre non lievi difficoltà, dipendenti dal fatto che riesce assai difficile evitare, nei vasi con terra, la nitrificazione dell'azoto ammoniacale. Ad evitare questo inconveniente, le esperienze furono condotte secondo speciali norme, nei cui dettagli non possiamo qui entrare, e durante tutto il corso delle prove, nei vasi con solfato ammonico, si eseguì, a determinati intervalli, la ricerca dell'acido nitrico e nitroso, mediante i soliti indicatori.

Limitandoci, per brevità, ai risultati delle esperienze, si è potuto rilevare fin da principio, nei vasi con soluzione nutritiva, che le piantine meno sviluppate erano quelle di controllo, lasciate cioè senza concimazione azotata. Le più promettenti erano quelle trattate con solfato ammonico, mentre, nelle piantine con nitrato, le foglie, dapprima verdi, assunsero una tinta giallo-pallida, accennando ad un rapido deperimento, dovuto al fatto che la soluzione nei vasi con nitrato aveva mutato reazione, divenendo spiccatamente alcalina, rendendosi inadatta alla vita delle piante. All'inconveniente viene ovviato coll' aggiunta di alcune goccie di acido fosforico. In seguito, le differenze fra le piante di controllo e quelle con azoto si fanno più forti: le prime sono esili, con foglie giallo rossigne; le piante con nitrato, quantunque bene sviluppate, lo sono meno di quelle con solfato ammonico, che portano foglie di color verde più intenso e raggiungono al termine dell'esperienza (dopo 38 giorni dalla prima somministrazione di azoto) un' altezza di m. 1,15. A tale epoca, invece, le piante con nitrato sono alte da 90-95 centimetri, quelle di controllo son vicine a perire. Interrotto l'esperimento, si trova che le 4

[1]) *Annali di Botanica*, del prof R Pirotta. Vol. IV, fasc. II.

piante con solfato ammonico pesano, verdi 300 gr., e secche, a 100-105°, grammi 40; le piante con nitrato, verdi gr. 225; secche gr. 22.

Nelle esperienze in terra si riscontrò un identico andamento della vegetazione ed eguali risultati. Il massimo sviluppo lo ebbero le piante concimate con solfato ammonico, le quali al termine della prova misuravano da m. 1,25 a 1,32 d' altezza; abbastanza bene sviluppate le piante trattate con nitrato, che raggiunsero un'altezza di metri 1,05-1,12; sofferenti, e in ultimo in via di disseccamento, le piante di controllo, che non ricevettero azoto sotto alcuna forma. Durante il corso dell'esperimento non si ebbe mai a riscontrare nei vasi con solfato ammonico presenza di acido nitrico; se ne potè constatare delle traccie solamente alla fine della prova.

Da queste esperienze l'Autore trae la conclusione che l'azoto fornito sotto forma di solfato ammonico non ha punto bisogno di essere prima nitrificato per poter essere assorbito dalla pianta di mais; che anzi, a parità di condizioni, esso è preferito all'azoto nitrico fornito sotto forma di nitrato di soda.

Ora se la prima parte della conclusione serve a confermare i risultati ottenuti da Ville, Müntz, Mazé ed altri, la seconda parte, invece, metterebbe in luce un fatto nuovo, in opposizione con delle cognizioni oramai assodate da una lunga serie di fatti e di ricerche. E perciò non possiamo a meno di accettarla con una certa riserva. Certo impressionano l' identico andamento e gli identici risultati delle due esperienze, in soluzione nutritiva e in terra; certo l'obbiezione che si potrebbe muovere ai risultati ottenuti dalla coltivazione in soluzione acquosa, che cioè le piante con nitrato abbiano risentito nel loro ulteriore sviluppo dai danni prodotti su di esse nel primo periodo vegetativo dal mutamento di reazione del liquido, non può essere avanzata per la coltivazione in terra ch' ebbe un corso normale; tuttavia sarà prudente, avanti di accettare pienamente queste conclusioni, che altre esperienze abbiano a confermare i primi risultati.

In ogni modo è certo che l' argomento dell' assimilazione diretta dell' azoto ammoniacale merita di essere studiato, indagando particolarmente in quale misura le varie specie di piante posseggono questa facoltà.

Ed è ciò che il prof. Soave si propone di fare.

E. G.

Catalogo della Biblioteca dell'Associazione Agraria Friulana.

(Continuazione, v. numero 6).

Costruzioni rurali.

Bucci Filippo. — Sulla costruzione di baracche e capannoni pei condannati addetti ai lavori all'aperto. — Civitavecchia Tip. del bagno penale 1881.

Niccoli Vittorio. — Costruzione ed economia dei fabbricati rurali. — Milano, Hoepli, 1902.

Siber-Millot C. — L' industria dei molini. — Costruzione. — Impianti. — Macinazione. — Milano, Hoepli, 1897.

Manuel del constructions rustiques. — Parigi.

Economia rurale.

Arminyn V. — L'economia agraria in Piemonte. — Firenze, Ufficio della Rassegna Nazionale, 1885.

Atti della Commissione per lo studio delle riforme al Capitolato di affitto dei fondi irrigui lombardi, 1905.

Bastogi. — Una scritta colonica.

Berengher A. — Selvicoltura — Napoli, 1887.

Biancardi D. — Teoria per la valutazione delle piante e dei terreni destinati alla loro coltivazione. — Milano, Tip. Wilmant, 1856.

BORIO G. — Primi elementi di economia e stima dei fondi rustici. — Torino, Unione Tipografica Editrice, 1862.

BOUSSENGAULT. — Economie rurale, vol. I. e II.

BUZZETTI ULPIANO. — Sull'indole economica dei contratti agrari. — Milano, Tipografia Agnelli 1874.

CAVAGNARI AVV. CAMILLO. — Contratti agrari e contratti di lavoro. — Roma, Stamperia Reale, 1901.

GUDIN DU PAVILLON CHARLES. — Nouvelle loi relative a la creation des Sydicats professionnels. — Paris 1884.

COLAIANNI Dott. NAPOLEONE. — Per la economia nazionale e pel dazio sul grano. — Roma, Tip. Artero, 1901.

Comizio Agrario di Ferrara. — Sui rapporti tra possidenti e lavoratori del suolo nel Ferrarese. — Tip. Bresciani 1901.

Compartimento territoriale delle provincie soggette alla luogotenenza Lombardo-Veneta.

CUPPARI PIETRO. — Lezioni di economia rurale. — Firenze, 1862.

DANDOLO. — Sulle cause dell'avvilimento delle nostre granaglie. — Milano, 1820.

DE ASARTA. — Discorso sull'abolizione del dazio sul grano 1900.

FERRARA FRANCESCO. — La tassa sul macinato. — Firenze, successori Le Monmier, 1871.

FERRARIS MAGGIORINO. — Di una riforma agraria. — Roma 1899.

FERRARIS MAGGIORINO. — La voce dei campi. — Roma, 1900.

FERRARIS MAGGIORINO. — Colonizzazione interna e riforma agraria. — Roma 1900.

FRANCHETTI LEOPOLDO. — Condizioni economiche ed amministrative delle provincie napoletane. — Firenze, 1875.

GIGLIOLI ITALO. — Malessere agrario e alimentare in Italia. — Portici, Stab. Tip. Vesuviano, 1903.

KELLER A. — Le condizioni dei contadini nel Veneto e le Associazioni delle Casse di anticipazione. — Padova, Tip. Rand, 1882.

JACINI STEFANO. — La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia. — Milano, 1854.

GASPARIN. — Fermage.

GASPARIN. — Metayage.

LAVERGNE. — L'Agricolture e la population. — Paris, 1865.

LAVERGNE. — Economie rurale de la France.

LAVERGNE. — Economie rurale de l'Angleterre.

LEARDI CARLO. — Degli interessi economici dell'agricoltura in Italia. — Firenze, Barbera, 1862.

LISSONE SEBASTIANO. — Condizioni sociali ed economiche della gente di campagna. — 1905.

L'Italie Économique en 1867. — Florence 1867.

LUZZATTO FABIO. — La ragione economica dei contratti agrari. — Bologna Zanichelli, 1899.

MARCHI GIUSEPPE. — Descrizione e stima dei boschi consorziali carnici. — 1905.

MANASSEI P. — Sul patto colonico. — Città di Castello, 1902.

MANFRIN P. — Dell'arbitrio amministrativo in Italia.

MARCONE N. Gli italiani al Brasile. — Roma, Tip. Romana, 1877.

MARTELLO T. — L'imposta progressiva in in teoria e in pratica. — Venezia, Tipografia Ferrari, 1895.

MONDINI S. — Le proprietà collettive nella provincia di Roma. — Tip. dell'Unione Coop. editrice, 1901.

MERLINI A. — La colonizzazione interna. — Pistoia, Tip. Nicolai, 1901.

Ministero dell'Interno. — Bilanci provinciali 1877.

Ministero dell'Interno. — Bilanci provinciali 1878.

Ministero dell'Interno. — Bilanci provinciali 1879.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Bilanci comunali dal 1875-1880.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Debiti comunali e provinciali 1877.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Debiti provinciali 1878.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Bilanci provinciali preventivi 1880-1881.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Variazione del fitto dei terreni.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. — Contratti agrari in Italia 1891.

NICCOLI V. — Economia rurale, Estimo e Computisteria agraria. — 1898.

NICCOLI V. — Cooperative rurali. — Hoepli 1899.

NOVELLI E. — Osservazioni sul catasto nuovo e proposta di modifica. — Udine, 1904.

OTTAVI. — Economia rurale. — Vol. 4°.

PANDOLFI. — Riforme sociali ed agrarie. — Istituzione dei beni di famiglia. — Roma, 1904, Tip. Camera deputati.

Ing. PEZ LUIGI. — Considerazioni in merito all'opuscolo del perito-agrimensore Ermenegildo Novelli sui difetti del nuovo catasto. — Udine, Tip. Tosolini, 1904.

PIEMONTE L. — Antonio Zanon economista friulano.

POGGI TITO. — La mezzadria nell'agricoltura moderna.

Rovigo (Provincia). — Nuovi patti delle leghe. — Osservazioni e risultanze economiche. — Rovigo, 1902.

SALANDRA. — La riforma agraria. - Roma. Tip. Bertero, 1900.

BERTHOD dott. FLAVIO, direttore-redattore

Il Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana *compare regolarmente ogni 15 giorni; il suo supplemento settimanale l'***Amico del Contadino,** *ha sempre un numero di pagine doppio di quello degli anni precedenti.*

I soci dell'Associazione Agraria Friulana ricevono gratuitamente il BULLETTINO e L'AMICO DEL CONTADINO.

Per essere soci dell'Associazione Agraria Friulana *bisogna presentare domanda d'ammissione al Consiglio Sociale, e dopo l'accettazione versare una annualità di* **lire 15.**

I soci ricevono gratuitamente tutte le pubblicazioni sociali e i periodici Il Bullettino (quindicinale di 32 pagine) e L'Amico del Contadino (settimanale di 8 pagine); partecipano ai vantaggi della solidarietà agricola, della propaganda, della cooperazione in ogni sua forma e specialmente degli Acquisti Collettivi a mezzo del Comitato per gli Acquisti delle materie utili all'agricoltura e della «Sezione macchine»; possono giovarsi della biblioteca circolante, della pubblicità nei periodici, ecc. ecc.

Abbonamenti ordinari annui per i non soci: Il Bullettino e l'Amico del Contadino L. 12 — Il Bullettino L. 10 — L'Amico del Contadino L. 2.50.

UDINE 1906, TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.